New York Times Bestseller

BAŞARISIZ HİPOTEZ TANRI

Bilim Tanrı'nın Varolmadığını Nasıl Gösteriyor?

VICTOR J. STENGER





Başarısız Hipotez: Tanrı

Bilim Tanrı'nın Var Olmadığını

Nasıl Gösteriyor?

Victor J. Stenger

Çeviri: Algan Sezgintüredi



Başarısız Hipotez: Tanrı
Bilim Tanrı'nın Var Olmadığını Nasıl Gösteriyor?
Victor J. Stenger
God: The Failed Hypothesis
How Science Shows That God Does Not Exist

İngilizceden Çeviri: Algan Sezgintüredi
Yayına Hazırlayan: Ergün Akça
Kapak Tasarımı ve Sayfa Düzeni: Aylak Kitap

AYLAK KİTAP

Hocapaşa Mah. Kargılı Sok. Celal Ormanı İşhanı No: 1/20 - 29
Eminönü –İstanbul
Dağıtım Tel: 0 216 418 27 02
Dağıtım Faks: 0 216 414 34 42
www. aylakkitap. com
aylakkitap@aylakkitap. com

ÖNSÖZ

Christopher Hitchens

Yakın döneme kadar teistlerle ateistler ya da (benim yeğlediğim terimlerimle söylersek) teistlerle anti-teistler arasındaki tartışma büyük ölçüde örtük olarak paylaşılan iki varsayıma dayanıyordu. İlkine göre, bilim ve din, Stephen Jay Gould'un ünlü sözleriyle, "örtüşmeyen hüküm alanlarına" aitti. İkincisi ise bilim ve aklın bir ilahın veya yaratıcının var olduğu inancını çürütemeyeceğini, onların bu tür bir inancı doğrulayacak sağlam veya yeterli delil bulunmadığını göstermekten öteye gidemeyeceğini söylüyordu.

İnsan bazen bilim ve dinin "örtüşmediği" yargısına bağlanmanın benim gibi biliminsanı olmayan ve dini farklı öncüllerden kalkarak tartışanlarda bir rahatlamaya yol açtığından şüpheleniyor. Fakat Victor Stenger'ın kitabının sahneye çıkışıyla birlikte, zaten canlı ve etkili olan inançsızlık kanıtlamaları hem nitel hem nicel açıdan güçlü bir ivme kazandı. Bu tartışmada taraflardan biri boyun eğmek zorunda kalacak.

Bu katkının ne kadar önemli olduğundan bahsetmeden önce, Victor'a ciddi biçimde borçlanan sıradan ya da bilim dışından "inançsızlar" topluluğuna birkaç söz söylemek istiyorum. 1834'e kadar "biliminsanı" sözcüğü öyle pek yaygın değildi. Sir Isaac Newton gibi insanların "doğa filozofu" olduğu düşünülüyor, onlar da kendilerini öyle görüyordu. Doğa filozofları elbette bilimsel yönelimli insanlardı ama onların daha geniş ve derin bir ilme sahip oldukları kabul ediliyordu. Büyük kozmik amaçlara ilişkin argümanlar, hesaplarla ve deneylerle bir arada gidiyordu; uzmanlaşma henüz tiranlığını ilan etmemişti. Dolayısıyla pek çok biliminsanı tümüyle "bilimdışı" görüşlere sahipti. Gizli bir simyacı olan Newton papanın deccal olduğuna, Süleyman Tapınağı'nın gerçek boyutlarını bilmenin müthiş buluşlara yol açacağına inanıyordu. Oksijenin kâşifi Ünitaryen Joseph Priestley filojiston teorisini savunurken Alfred Russel Wallace'ın en hoşlandığı şey ruh çağırma seanslarıydı. Bilimsel yöntemle daha genel anlamda "hümanizm" arasındaki güçlü sentezi –akıla dayanan, fiziksel ve doğal deliller arasında bağlantı kurmaya, rasyonel

yaşamın yanı sıra ahlaki yaşamın da en iyi biçimde doğaüstü boyutun var olmadığı varsayımı üzerine kurulabileceği sonucunu çıkarmaya cüret eden sentezi– ancak Albert Einstein'la (ve belki bir de Bertrand Russell'la) yapmaya başladık.

Yakın zamanlarda, kimi bilim insanları (fizikçiler, biyologlar, nörologlar ve diğerleri) ateizm davasının "kamu entelektüellerine" dönüştüler. Özgürce bilimsel araştırma yapma genel ilkesiyle birlikte bu özgürlükten yararlanacak ve bu özgürlüğü destekleyecek toplumun yobazlığın, cehaletin ve terörizmin saldırılarına karşı savunulmasının anlamlı olduğuna inanan bu entelektüeller ilgili oldukları disiplinlerin sınırlarını aştılar. Oxford'dan parlak Richard Dawkins'ten İslamabadlı cesur Pervez Hoodboy'a kadar uzanan bu gönüllüler sayesinde insan aklını hiçe sayan yaratılışçılık saçmalığının okullara zorla sokulmasına ve bilime tek ilginin "inanç temelli" şiddet için teknoloji hırsızlığına indirgenmesine karşı geniş çaplı bir kültürel direnç doğdu.

Bu kişilerden pek çoğunun yer aldığı bir konferansın "inançlılarla" tartışma deneyimlerinin dökümlerinde karşı tarafın dişe dokunur tek bir iddiası bulunduğunu gördüm. Bu da "Neden hiçbir şey değil de bir şey var?" sorusuyla, bu soruya eşlik eden fizik ve doğa yasalarının bir şekilde yaşam için en uygun şartları mümkün kılacak biçimde "ince ayarlanmış" olduğu önermesiydi.

Bu "argüman"a ilk defa 1993'te yayınlanan *Credible Christianity: Gospel in Contemporary Culture* [İnanılır Hıristiyanlık: Çağdaş Kültürde İncil] adlı bir kitapta rastlamıştım. Kitabın yazarı biraz tanıdığım ve sevdiğim İngiltere Kilisesi'nin kıdemli piskoposlarından Hugh Montefiore adlı bir kişiydi. Montefiore, çocukluğunda karşısında belirip, "Peşimden Gel," diyen beyaz cübbeli bir adam yüzünden Musevilik'ten Hıristiyanlığa geçmişti. Piskopos konuyu şöyle dile getiriyordu:

> Mesela, bir atomun çekirdeğini bir arada tutan güç sadece yüzde iki daha fazla olsaydı evren toptan infilak ederdi; biraz daha zayıf olsaydı, yıldızların yanmasını sağlayan nükleer füzyon gerçekleşmezdi. İnançlının gözlerine Yaratan'ın bilgeliğinin ve inayetinin işaretlerini veren böyle birçok örnek vardır.

Victor Stenger kitabının 5. Bölümünde ilk kez William Paley'in *Natural Theology* adlı eserinde çok daha dünyevi terimlerle ortaya koyduğu bu eski "tasarımdan kalkan kanıtlama"nın güncellenmesine yönelik girişimi ayrıntılı bir şekilde çürütüyor. Aslında burada olayların bilimsel ve doğaüstü açıklamalarının "örtüşmez" olmaktan çok birbirleriyle örtüştüğü, çeliştiği, bağdaşmadığı ve uyuşmadığı iyice açığa çıkıyor.

Victor Stenger'ın Tanrı hipotezinin kesinlikle itibar edilemeyecek bir görüş olduğu yönündeki savına ben de birkaç ekleme –aslında başkalarının çalışmalarından uyarlamalar demek daha doğru– yapayım. Bir anlığına hipotezi olduğu gibi kabul edelim. Edwin Hubble, evrenin "büyük patlama"daki başlangıç noktasından dışa doğru genişlediğini çok önce göstermişti. "Kırmızı ışık" delilinin bu savın gerçekten doğru olduğunu gösterdiğine ikna olan bilimsel topluluk, belki Newtoncu nedenlerle, bu genişlemenin zamanla yavaşlayıp duracağını düşündü. Oysa bugün, tıpkı Lawrence Krauss'un öngördüğü gibi, evrenin gittikçe *artan* bir hızla genleşmeye devam ettiği ortaya çıkmıştır. Bu buluşun önemli sonuçlarından biri, günün birinde dönen galaksilerde "büyük patlamanın" meydana geldiğine dair gözlemlenecek hiçbir şeyin kalmayacak olmasıdır. Bu arada geceleri çıplak gözle hâlâ kolayca gözlemlenebilen Andromeda galaksisi doğrudan galaksimize doğru ilerlemektedir ve beş milyar yıl içinde galaksimize çarpacaktır. Ne biçim bir "ince ayardır" bu? (Belki minik güneş sistemi "mahallemizdeki" diğer gezegenleri yaşanamayacak denli sıcak veya soğuk kılan da aynı ayardır.) Neyse... En azından bu, bizim ufacık "bir şeyimizden" nasıl "hiçliğin" çıkmaya hazırlandığının iyi bir kanıtıdır.

Bu kez tamamen başka bir taraftan, yine son birkaç yılda öğrendiğimiz bir başka bilimsel bilgi ve keşiften örnek verelim. İnsan genomunun haritasının çıkarılmasından beri ortak atalarımızın altmış bin yıl kadar önce Afrika'dan ayrıldığını ve hepimizin bunu ispatlayan genetik izleri taşıdığını biliyoruz. *National Geographic'* in Genografik Projesi'nin yöneticisi Spencer Wells'in bir denemesinden aldığım şu parçayı okuyalım:

> Bu göçleri başlatan neydi? Göründüğü kadarıyla günümüzün büyük tehdidi iklim değişiklikleri türümüzün başına tarih boyunca dert olmuştur. Yetmiş bin yıl önce gezegenimizin kuzey kısmındaki buzlanma bugünkü New York-Seattle hizasına kadar inmişti; bu son Buzul Çağı'ydı. Bu sırada türümüz, *Homo Sapiens*, hâlâ Afrika'da

yaşıyordu ve pek evcimendi. Ancak sinsice sokulan Buzul Çağı, belki Sumatra'daki Toba adlı süper-yanardağın patlamasıyla da birleşerek tropik bölgeleri kuruttu ve insan nüfusunun onda birini yok etti. *Homo Sapiens*'in izini fosiller sayesinde 200.000 yıl öncesine dek sürülebiliyoruz, ama 80.000 ila 50.000 yıl öncesine dair fosil izi bulmak son derece güçtür. Genetik veriler bu dönemde insan nüfusunun 2.000'e kadar indiğine işaret etmektedir. Yanlış duymadınız 2.000 – bugün pek çok konser salonuna rahatça sığabilecek kadar. Kısacası, soyumuz tükenmek üzereydi...

Bu ürkütücü buluşu biraz düşünün. Aslında bunu sindirmenin ve analiz etmenin sadece iki yolu var. Birincisi, iki bin kişinin yaşamayı başarıp kaçmasını ve dört kıtaya yayılarak çoğalmasını mucizeye bağlamak, yani hiçbir taş tablete veya papirüse yazılmamış bir tür Exodus (Çıkış) öyküsüne inanmaktır. İkincisiyse, kısa süre öncesine kadar bilmediğimiz bir gerçeği, yani gezegenimiz üzerinde yaşamış tüm türlerin yaklaşık yüzde doksan dokuzunun *soyunun tükendiğini* hatırlamaktır. Bunu aklımızda tutarsak, mucizelerin sahibinin (Piskopos Montefiore'nin çok güzel belirttiği gibi "Yaratan'ın bilgeliği ve inayeti"nin), buz tabakalarıyla Sumatra'daki süper-yanardağ patlamasının da yaratıcısı olduğunu ve onun gözde türünün nüfusu iki binlere düşene dek harekete geçmediğini söyleyebiliriz. İşte "ince ayar" diye buna denir! Bunun aynı zamanda insanın hayatta kalmasını sağlamak için oldukça tehlikeli, dolambaçlı, etkisiz ve yetersiz (ve bir ölçüde zalimce) bir yöntem olduğu da düşünülebilir.

Başka bir deyişle, bu tanrı merkezli "hipotezlerin" hiçbiri, ilk "tasarım" kanıtlamalarının yanılgısını yeniden üretmekten öteye gidemiyor. Bu arada bilim ve teknikte kaydettiğimiz ilerlemeler bu çabaları daha acımasız ve kuşkucu bir bakışla incelememizi sağlıyor. Artık türümüzün yaşını kabaca biliyoruz. Richard Dawkins'e göre bu iki yüz elli bin yıl kadardır, İnsan Genomu Projesi'nin yöneticisi, son derece sevimli, C. S. Lewis hayranı Francis Collins'in tahminine göre ise yüz bin yıl kadar. Biz küçüğünü kabul ederek onu vahyin doğruluğunu örneklemekte kullanalım. Bu modele göre, türümüz ortaya çıktıktan sonraki on binlerce yılı gezegenimizin yaşamaya uygun ender sığınaklarında can telaşıyla geçirmiştir. Yaşam uzunluğu mu dediniz? En fazla yirmi, otuz yıl... Çocuk ölümleri? Hayli yüksek... Diş çürüğü veya dizanteriden ölüm? Sıradan şeyler... Mikroorganizma terörü? Had safhada... Deprem, yanardağ, sel yüzünden ölüm korkusu? Her daim

mevcut; üstelik cehaletle katlanıyor... Yiyecek ve toprak için kabile savaşları? Sürekli ve kanlı... Din? Bilmiyoruz ama muhtemelen tuhaf putlara insan veya hayvan kurban etmeler ...

Ve Tanrı, en az doksan beş bin yıl boyunca kollarını kavuşturmuş bunları seyrediyor! Çocukların ve masumların ölümlerini, acılarını, sefilliğini kılını kıpırdatmadan izliyor! Soykırıma varan şiddeti, sahte tanrılara tapınmayı hiç saymıyoruz bile! Ve sonunda, (evrim için küçük bir an ama korku içinde yaşayan memeliler için çok uzun olan doksan beş bin yılın sonunda) müdahale etmeye karar veriyor. Nasıl mı? Doğrudan vahiyle. Nerede? Ortadoğu'nun geri kalmış ve cahil kesimlerinde! Dediğim gibi, isterseniz inanmakta serbestsiniz, ama inanacağınız şey tam da budur. Bilim, çok yakın bir döneme kadar inancın saçma sonuçlarını bu derece açık gösterememişti.

Her durumda, Victor Stenger'ın bu harika kitabının en başında da belirttiği gibi, deist olmakla teist olmak arasında büyük bir fark vardır. İsterseniz doğanın gözlemlenebilir süreçlerinin hiçbirinin bir ilk hareket ettirici olmadan işleyemeyeceğine inanmaya devam edebilirsiniz. Ama heyhat, *dindar* kişi olarak esas iş hâlâ önünüzde durmaktadır. Bu ilk hareket ettirici veya ilk nedenden kiminle yattığınızla, ne yediğinizle, hangi kutsal günlere uyduğunuzla veya kendinizin (ya da çocuğunuzun) cinsel organını kesmenizle ilgilenen bir ilaha nasıl ulaşabilirsiniz? Büyük başlangıcın büyük patlamasından intihar bombacısının küçük patlamasına varmak hâlâ ciddi bir adımdır. Bu adımın nasıl atıldığını açıklamanın yanına bile yaklaşabilen henüz çıkmadı. Aslında birilerinin çıkma olasılığı da son derece düşük. Bunun nedeniyse çok basit: Artık elimizde olaylara dair daha net, daha etkileyici ve daha iyi açıklamalar var. Daha güzel, zarif ve uygun olmalarını saymıyorum bile. Olgularla yüzleşmek çaresizliğe ve nihilizme teslim olmak değildir. Dünyanın sona ereceğini, hatta nasıl sona ereceğini bile *biliyoruz,* ama bunu özlemle beklemek ve bunda bir kurtuluş görmek sadece dindarlara mahsus.

Günümüzün sorusu, geçmiş çağlarda karşılaşılan soruyla aynıdır. Nasıl iyi yaşarız ve erdemi nasıl bilebiliriz? İlksel cehaletin geçtiğimiz binyılında düzen arayışındaki primatlar bu soruya totaliter bir çözüm önerdiler ve bütün sorumluluğu hem korkulmayı hem sevilmeyi talep eden bir ulu diktatörün üstüne yıktılar. İnsanlığın kurtuluşunun tarihi, bu kötücül mitten

ve ondan yararlanma peşinde koşan (ve hâlâ koşmaya devam eden) hırslı primatlardan kurtuluşunun öyküsüdür. Bu kurtuluşa, filozoflardan mizahçılara kadar pek çok güç katkıda bulunmuştur, ama belki de en büyük borcumuz insan ve doğa bilimcilerinedir... Ve Victor Stenger, bu yolda takdir etmemiz gerekenlerin başında gelmektedir.

GİRİŞ

Bilim açıklamaya, hatta yorumlamaya bile çalışmaz; bilimin esas işi model kurmaktır. Model, gözlemlenmiş bir olayı betimleyen, bir takım sözel yorumlar eklenmiş matematiksel bir inşadır. Bu tür bir matematiksel inşanın meşruluğu tamamen işlerliğine bağlıdır.

— John von Neumann[1]

SAHA KENARINDAN MANZARA

Tanrı'nın varlığının lehindeki veya aleyhindeki argümanlar tarih boyunca büyük ölçüde felsefenin ve teolojinin alanına hapsedilmiştir. Bilim bu süre içinde saha kenarında sessizce oturmuş ve sahada oynanan bu sözcük oyununu seyretmekle yetinmiştir. İnsan yaşamının her alanında devrimci değişimlere imza atan, dünyayı anlamamıza büyük açıklık getiren bilimin, her nasılsa, insanların çoğunun tüm gerçekliğin kaynağı olarak taptığı yüce varlığa dair söyleyecek sözü bulunmadığı düşüncesi ortaya çıkmıştır.

Ünlü paleontolog Stephen Jay Gould, 1999 tarihli *Rock of Ages* adlı kitabında bilimin işinin doğal dünyayı anlamak, dinin işinin ise ahlak konularıyla ilgilenmek olduğundan hareketle bilim ve dinden iki "örtüşmeyen hüküm alanı" olarak bahsetmiştir.[2] Ancak bu saptama, pek çok kişinin de işaret ettiği gibi, dinin bir ahlak felsefesi olarak yeniden tanımlanması demektir. Oysa dinlerin çoğu basit ahlaki konuları aşan işlerle uğraşır, doğa hakkında, bilimin değerlendirmekte özgür olduğu temel hükümlerde bulunur. Dahası bilimin, Torino Kefeni gibi dinsel açılımlar içerebilecek fiziksel nesnelerin incelenmesindeki rolü açıktır. Ayrıca bilim niçin gözlemlenebilir, hatta kimi zaman ölçülebilir insan davranışlarını içeren ahlaki meselelerle ilgilenmesin ki?

1998'de yapılan bir ankette, ülkenin en seçkin bilim insanlarından oluşan ABD Ulusal Bilimler Akademisi üyelerinin sadece yüzde yedisinin Tanrı'ya inandığı ortaya çıkmıştır.[3] Yine de çoğu biliminsanının bilimin dinsel meselelerden uzak durması gerektiği fikrinde olduğu görülmektedir. Bu bilim ile din arasındaki, bilimin toplumda daha az kabul görmesine yol açabilecek (en beterini, araştırma ödeneklerinin kesilmesini hiç

saymıyoruz) çatışmalardan kaçınmak isteyenler için belki iyi bir strateji olabilir. Ancak gerçek ortadadır: Dinler, aklın ve nesnel gözlemin soğuk ışığı altında sorgulanmaktan özel olarak muaf olmayan olgusal iddialarda bulunurlar.

Ayrıca Tanrı'nın varlığına yönelik bilimsel bir otoriteden çok gözleme dayanan bilimsel argümanlar çok eski zamanlardan beri vardır. Bu çabaların tarihi Marcus Tullius Cicero'nun, *De Natura Deorum* (*Tanrıların Doğası Üzerine*)[4] adlı kitabında olduğu gibi, M.Ö. 77'ye dek uzanır. Bunlar arasında William Paley'in 1802 tarihli *Natural Theology or Evidences of the Existence and the Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature* (*Doğal Teoloji veya İlahın Varlığına ve Özelliklerine Dair Doğanın Görünüşünden Toplanmış Deliller.)*[5] adlı çalışması özellikle etkili olmuştur. Son zamanlarda ise, teologlar ve teist bilim insanları, yüce bir varlığa olan inançlarına destek arayışında yüzlerini bilime döndü. Modern teorik ve ampirik bilimin Tanrı'nın var olduğu önermesini desteklediğini öne süren birçok kitap yayınlandı ve popüler medya bu görüşü yaymada hiç zaman kaybetmedi.[6] Öte yandan, bu değerlendirmeye doğrudan meydan okuyan pek az kitap veya makale yayınlandı. Ama Tanrı'nın varlığına yönelik bilimsel kanıtlamaların entelektüel söylem içinde yer bulmasına imkan tanınıyorsa, onun varlığına karşı çıkan kanıtlamaların da bu söylem içinde meşru bir yere sahip olması gerekir.

2003'te yayınlanan *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımda Tanrı'nın varlığını desteklediği öne sürülen bilimsel delilleri eleştirel bir bakışla incelemiş ve yetersiz bulmuştum.[7] Bu kitabımda daha da ileri gidecek ve bilimin artık, geleneksel olarak sıfatları Museviliğin, Hıristiyanlığın, ve İslamın Tanrısının sıfatlarıyla ilişkilendirilen bir Tanrı'nın varlığı veya yokluğu konusunda kesin yargıda bulunabilecek kadar ilerlediğini göstereceğim.

Elimizde artık, Tanrı'nın varlığı sorusunun ağırlığını kaldıracak kadar deneysel veri ve son derece başarılı bilimsel modeller bulunuyor. Bu veri ve modellerin bize Tanrı hipotezinin geçerliliği konusunda ne söylediğini incelemenin zamanı geldi.

Şunu kesinlikle söyleyebiliriz: Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı iyi tanımlanmamıştır. Bu üç inanç sistemi farklı Tanrı anlayışlarına

sahiptir; ama iş bununla da bitmez: Her inanç sisteminin kendi içinde de –ilahiyatçılarla avam arasında, bir mezheple diğeri arasında da– farklılıklar vardır. Ben, bu çeşitli inanç gruplarının her birindeki inananların büyük çoğunluğunun taptığı Tanrı'nın sıfatları üzerinde yoğunlaşacağım. Bu sıfatlardan bazılarını, bu üç büyük tek tanrılı dinin dışındaki dinlerin ilahları da paylaşmaktadır.

Seçkin teologların, imanlarıyla tutarlı olduğunu öne sürdükleri son derece soyut tanrı kavramları geliştirdiklerinin farkındayım. Her kavram bilimsel soruşturma alanının dışında kalacak şekilde soyutlanabilir. Ama bu tür tanrıların sıradan mümin tarafından tanınacağı pek kuşkuludur.

Üç tek tanrılı dinde Tanrı, –madde, uzay ve zamanın ötesinde– yüce bir aşkın varlık ve madde, uzay ve zaman uyarınca betimlenen duyularımızla algıladığımız her şeyin temeli olarak görülür. Üstelik bu Tanrı, deizmin dünyayı yarattıktan sonra onu kendi başına bırakan ya da panteizmin bütün varoluşa eşit olan tanrısı da değildir. Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı, atom çekirdeğinde bulunan kuarkların birbirleriyle etkileşiminden en uzak galaksilerdeki yıldızların evrimine kadar evrenin her nano-metreküpündeki her olaya her nano-saniyede müdahale eden bir tanrıdır. Dahası, bu Tanrı en özel yaratımının, engin evrende minnacık bir yerde yaşayan insanlık denen örgütlü maddenin her düşünce ve eylemine de karışmaktadır.

Kısacası, T harfini büyük yazdığımda bilin ki Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısından söz ediyorum. Diğer tanrılar küçük harfli olacak. Tüm tanrıların değil, Tanrı'nın varlığına dair delilleri inceleyen bu kitabı tüm parçacıkları değil, kütlesiz yüklü bir parçacığı inceleyen bir fizikçinin kitabına benzetebilirsiniz.

DOĞAÜSTÜ BİLİM

Bilim insanlarının çoğu sözde bilimi görür görmez tanıyacağını iddia etse de, bilim filozofları arasında, bilimin sahte bilimden veya bilim-olmayandan nasıl ayrılacağı konusunda bir fikir birliği yoktur. Ben bu kitapta "bilim"i, göz ve aletler vasıtasıyla nesnel gözlemler yapmak ve bu gözlemleri betimleyen modeller kurmak anlamında kullanacağım. Bu modeller gözlemlerin basit anlık görüntüleri değildir. Bilimsel modeller, sadece bir dizi gözlemi değil, olabildiğince çok gözlemi betimlemek için

evrensel ve genel olabilecek öğelerden, süreçlerden ve mekanizmalardan yararlanırlar. Bu bölümün epigrafında John von Neumann'ın belirttiği gibi, her zaman matematiksel olmaları da gerekmez.

Güncel örneklerin belki en çarpıcısı (ve matematiksel olanı) *temel parçacıkların ve kuvvetlerin standart modeli*dir. Bu modele göre bilinen bütün maddeler üç parçacıktan oluşur: *yukarı kuark*, *aşağı kuark* ve elektron. 1970'lerde kurulan bu model, o zamandan bu yana maddenin dünya üzerindeki en gelişkin laboratuvarlarda ölçülen ve en gelişmiş teleskoplarla uzayda gözlemlenen özellikleriyle tutarlı olarak işlemektedir.

Bilimsel modellerin temel amacının *açıklamaktan* çok *betimlemek* olduğunu kaydetmekte yarar var. Bunun anlamı şudur: Bu modeller her türlü gözlemle, özellikle de başka türlü olsalar modelleri yanlışlayabilecek olan gözlemlerle uyumlu olmaları durumunda başarılı kabul edilirler. Bu süreç genellikle bir *hipotez-sınama* biçimini alır – önce model bir dizi hipoteze dönüştürülür ve ardından bu hipotezler özenle denetlenen gözlemlerle sınanır. Başarılı bir modeli oluşturan öğelerin ve süreçlerin gerçekliğin yapısının özsel parçaları olup olmadığı sorusu öyle kolayca yanıtlanabilecek bir soru değildir, zira söz konusu modelin gelecekte yanlışlanıp yanlışlanamayacağını asla bilemeyiz. Ancak bir model yanlışlandığında, bu modele ait olan ama başarılı diğer bir modele ait olmayan süreç ve öğelerin gerçeğin özsel parçaları olmadığını varsayabiliriz.

Analizimi, evrenin işleyişinde ve insanların hayatlarında merkezi bir rol oynadığı kabul edilen Tanrı'nın bilimsel araçlarla tespit edilebileceği kanısına dayandıracağım. Günümüzün bilimsel modellerinde gözlemlerin betimlenmesinde gerekli bir bileşen olarak Tanrı'ya ayrılmış bir yer yoktur. Öyleyse, Tanrı varsa, bilimsel modellerin boşluklarında veya hatalarında ortaya çıkmalıdır.

Gerçekten de "Boşlukların Tanrısı" kanıtlaması uzun zamandır gündemdedir. Bilim her şeyi açıklamadığına göre, diğer açıklama biçimlerine her zaman yer vardır. İnananları ise bu açıklamanın Tanrı olduğuna ikna etmekten daha kolay bir şey yoktur. Ancak Boşlukların Tanrısı kanıtlaması *en azından bilimsel iddia olarak*, söz konusu fenomenin bilimsel yollarla sadece bugün açıklanamaz olduğunu değil, doğal betimlemeye ebediyen baş eğmeyeceğini de gösteremezse iflas eder. Tanrı

ancak onun bu fenomenin açıklanmasında zorunlu olduğu kanıtlanırsa –ve elbette bilimin bu fenomenin tamamen doğal veya maddi bir sürece dayanan akla yatkın bir açıklamasını veremeyeceği kanıtlanırsa– ortaya çıkabilir.

Bu okura yerine getirilmesi imkânsız bir koşul gibi gelebilir. Bilimin bugün için gizemli görünen bir olgunun "doğal" bir açıklamasını hiçbir zaman veremeyeceğini nasıl bilebiliriz? Ben bunun yüzde yüz kesinlikle değilse bile makul kuşku dahilinde mümkün olduğunu iddia ediyorum. *Doğal olanın maddi olan* ile tarihsel ilişkisini kullanarak, gözlemlendikleri takdirde, maddi kökenli olamayacakları makul kuşku ötesinde gösterilmiş olacak fenomenlere dair hipotetik örnekler vereceğim. Bütün açıklamalarda Tanrı'nın maddi olmadığı kabul edildiğine göre, bu tür fenomenlerin deneysel doğrulamaları Tanrı'nın varlığına, makul kuşkunun ötesinde, işaret ederdi.

Kimi bilim insanları doğal olan ile maddi olanın birleştirilmesine itiraz ederler. Onlara göre, gözlemlenebilir her fenomen (onların) tanımı gereği "doğal"dır. Kimilerine göreyse, sınanabilir her teori (onların) tanımı gereği "doğal"dır. Ben kelimelerin anlamları üzerinde bir uzlaşmaya varmanın zor göründüğü bu türden sonsuz tartışmalara girmemeyi yeğliyorum. *Doğal* ve *doğaüstü* sözcüklerini *maddi olan* ve *maddi olmayan* sözcükleriyle eşanlamlı kullanacağımı belirttim.

Vurduğunuzda geri vuran her şeye madde diyorum. Fiziğin maddesi budur. "Vurmak" derken, ışığı oluşturan fotonlar gibi parçacıkların nesnelerden geri sekmesini içeren evrensel gözlemi kastediyorum. Nesneden gözümüze ve diğer algılayıcılara "seken" parçacıkların ölçülmesi bize, gözlemlenen nesnenin maddeyle ilintilendirdiğimiz kütle, ivme ve enerji gibi özelliklerini verir. Bu ölçümler tümüyle maddi süreçler (fiziğin dinamik ilkelerini) içeren ve hepsi deneysel sınama ve yanlışlamaya açık olan modellerle betimlenir.[8]

Birçok biliminsanı doğaüstü olanın veya maddi olmayanın herhangi bir karşılaştırmalı yolla sınanamayacağını söyleyecektir. Gerçekten de, yakın dönemde bilimi evrimin inançlarını tehdit ettiğini düşünen muhafazakâr dini gruplarla karşı karşıya getiren ABD'deki siyasi kavgalarda, ülkenin önde gelen bilim insanları ve ulusal bilim örgütleri bilimin yalnızca doğal meselelerle uğraşabileceği yollu açıklamalar yapmış ve mahkemelerde bu

yönde ifadeler vermiştir. Bu ifadeleriyle de bilimin başka seçenekleri göz önünde bulundurmasını engelleyecek denli dogmatik bir biçimde materyalizme bağlı olduğunu öne sürenlerin elini güçlendirmişlerdir.

Bu kitapta doğaüstü olan veya maddi olmayan birtakım süreçlerin standart bilimsel yöntemler kullanılarak deneysel olarak sınanabileceğini göstereceğim. Dahası, bu tür araştırmaların, makaleleri saygın bilimsel dergilerde çıkan, saygın kurumlarla bağlantılı saygın bilim insanlarınca yapıldığını ortaya koyacağım. Böylece bilimin doğaüstüyle işi olmadığını öne süren kimi bilim insanlarının ve onların ulusal örgütlerinin beyanlarının olgular tarafından yalanlandığı görülecektir.

Bilimin genellikle araştırmayı dünyaya dair nesnel gözlemlerle sınırlayan ve genellikle (ama göreceğimiz gibi, mutlaka değil) her olayın doğal açıklamasını arayan *yöntemsel doğalcılık* adlı ilkeye yöneldiği doğrudur. Bu ilke sıklıkla *metafizik doğalcılık* varsayımıyla karıştırılır. Metafizik doğalcılığa göre, gerçekliğin kendisi tümüyle doğaldır, yani sadece maddi nesnelerden oluşur. Çoğu fizikçi buna inanmakla birlikte bunu ispatlayamaz. Dahası, bu soru son tahlilde deneysel yargıya açık bilimsel bir soru olmadığından ispatlamaya çalışmalarına da gerek yoktur. Eğer öyle olsaydı, metafiziğe değil fiziğe ait olurdu.

Bu kitapta, Tanrı hipotezinin birtakım doğal, maddi fenomenleri ima ettiğini göstereceğim. Bu fenomenlerden herhangi birinin gözlemlenmesi onların akla yatkın tüm doğal, maddi betimlemelerini başarısız kılardı.

Bilim tarihini devrimler ve "paradigma değişimleri"[9] dizisi olarak betimleyen geçen yüzyılın felsefe ve tarih literatürüne rağmen, madde ve maddi süreçlere ilişkin temel anlayışımız Newton'dan bu yana değişmemiştir– sadece süslenmiştir.[10] Bu ilkeleri ihlal ettiği, uzun zamandır maddeyle ilintilendirilmiş özelliklerden farklı özelliklere sahip olduğu gösterilebilecek herhangi bir şey, dünyayı yerinden oynatacak öneme sahip olurdu ve daha iyi bir terimin yokluğunda buna doğaüstü diyebilirdik.

Bugünkü bilimsel bilgimizin ışığında, duyularımızla ve bilimsel aletlerle gözlemlediğimiz evren sadece madde ve maddi süreçler uyarınca betimlenebilir. Düşüncede tutumluluk ilkesi, yeni olaylar karşısında en az yeni, en az denenmemiş hipotezde bulunan en basit modelleri aramamızı

gerektirir. Bu yüzden, bilim insanlarının her yeni fenomen için öncelikle maddi bir açıklama arayacakları kesindir. Ancak her türlü maddi açıklamanın başarısızlığa uğradığı durumlarda, konvansiyonel fizik biliminin ötesine giden hipotezlerin deneysel olarak sınanmasının önünde de hiçbir engel yoktur.

TANRI İÇİN BOŞLUKLAR MI?

Bilimin eksikliğinin tek başına Tanrı'nın varlığını ispatlamaya yetmeyeceğinin farkında olan kimi teologlar ve teist bilim insanları şimdi bilimde, sadece doğal âlemin dışında varolabilecek bir varlığın doldurabileceğini söyledikleri boşluklar bulduklarını iddia ediyorlar. Bunlar son derece cüretkar bir önermede bulunuyorlar: Bilim birtakım fenomenleri açıklayamaz ve dahası hiç açıklayamayacaktır. Bu yeni "ispatlar" şu iddialara dayanıyor: Yaşamın karmaşıklığı tamamen doğal (maddi) olan süreçlere indirgenemez ve asla indirgenemeyecektir. Ayrıca şunu da öne sürüyorlar: Fiziğin sabitleri ve yasaları öylesine ince ayarlanmıştır ki bunlar doğal yollardan ortaya çıkmış olamaz ve fiziksel evrenin başlangıcı ve uyduğu yasalar doğaüstü müdahale olmadan "hiçlikten gelmiş" olamaz. İnananlar özenle kontrol edilen deneylerin sonuçlarını kullanarak bunların sadece maddi süreçlerle açıklanması mümkün olmayan madde ötesi bir âlemin varlığına yönelik deneysel deliller sağladığını savunuyorlar.

Bu iddiaların inanılırlığını değerlendirebilmek için "ispatlama yükünün" nereye ait olduğunun doğru olarak saptanması gerekir. Bu ispat yükü bilimin bazı fenomenleri asla doğal yoldan açıklayamayacağını, yani bunları sadece maddi öğeler ve süreçler içeren bir modelle betimleyemeyeceğini öne sürenlere düşer. Eğer var olan tüm bilgiyle tutarlı olan makul bir bilimsel model bulunabilirse, iddia çökecektir. Böyle bir modelin doğru olduğunun ispatlanması gerekmez; yanlış olduğunun ispatlanmamış olması yeter.

Bilimsel bilgideki boşlukları günün birinde doldurabilecek makul yollar bulabilirsek Tanrı'nın varlığına yönelik bilimsel argümanlar çökecektir. O zaman insanlar için halihazırda gözlemlenebilir olan fenomenleri betimlemek amacıyla kurduğumuz modellerin Tanrı'yı içermesi gerekmediği sonucuna varabiliriz. Elbette bu durum şimdiki insan gözlem alanının dışında kalan fenomenlerin açıklanması için gerekli olabilecek bir tanrının var olma olasılığını açık bırakacaktır. Bu tanrı gelecekteki bir uzay

seferinde veya devasa bir parçacık hızlandırıcı deneyinde ortaya çıkabilir. Ancak bu tanrı insan yaşamında önemli rol oynayan bir tanrı olmayacaktır. O Tanrı olmayacaktır.

TANRIYA KARŞI DELİLLERİN İNCELENMESİ

Bilimin Tanrının varlığına yönelik deliller sunduğuna ilişkin kanıtlamaları değerlendirmek ödevimin sadece bir parçası. Bunu da büyük oranda *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımda tamamladım. Burada ise esas olarak bilimin Tanrı'nın varlığına karşı deliller sunduğunu söyleyen daha az bilinen kanıtlamaları değerlendireceğim.

Bilimsel *hipotez sınama* yöntemini izleyeceğim. Tanrı'nın varlığını bilimsel bir hipotez olarak alacak ve bu hipotezin sonuçlarını çevremizdeki dünyaya ilişkin nesnel gözlemlerde arayacağım. Tanrı'nın deneysel olarak sınanabilen belirli özelliklere sahip olduğunu varsayan çeşitli modeller kullanacağım. Bu da şu demektir: "Bu özelliklere sahip bir Tanrı varsa, şu fenomenler gözlemlenebilir olmalıdır." Belirli bir sınamayı geçememek, bu belirli modelin başarısızlığı olacak. Dahası, eğer fiili gözlemler, söz konusu ilahi varlığın yokluğunda beklenildiği gibi çıkarsa, bu durum, onun varlığına karşı ek bir işaret olarak kabul edilecek.

Başarısızlık ortaya çıktığında bile hâlâ gizli bir Tanrı'nın var olmasının mümkün olduğu savunulabilir. Bu mantıksal açıdan doğru bir önerme olsa da, tarih ve ortak deneyimlerimiz bize delil yokluğunun nihayetinde yokluğun deliline dönüştüğüne dair pek çok örnek sunmaktadır. Genel anlamda söylemek gerekirse, bir kendiliğe inanmak için elimizde herhangi bir delil veya neden yoksa, o kendiliğin var olmadığından emin olabiliriz.[11] Elimizde Kar Adam'a veya Loch Ness Canavarı'na dair delil olmadığından onların var olduğuna inanmıyoruz. Eğer elimizde Tanrı'ya inanmak için bir delil veya başka bir neden yoksa, Tanrı'nın var olmadığından emin olabiliriz.

1

MODELLER VE YÖNTEMLER

Bunca cehalet ve karanlık içinde insan anlayışına tek kalan kuşkucu veya en azından temkinli davranmak ve olabilir görünmeyen hiçbir hipoteze az veya çok teslim olmamaktır.

— David Hume

DELİL YOKLUĞU

Birçok teolog ve teist biliminsanı Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısının varlığına veya en azından doğaüstü güçlere sahip bir varlığa dair delillerin bulunduğunu öne sürüyor. Ancak bu delillerinin, bilim insanlarının büyük bölümünü tatmin etmeye yetecek kadar ikna edici olmadığını da inkâr edemiyorlar. Gerçekten de, giriş bölümünde belirttiğim gibi, önde gelen Amerikalı bilim insanlarının ezici çoğunluğu Tanrı'nın var olmadığı sonucuna varmıştır. Peki, Tanrı varsa, nerededir? Filozof Theodore Drange, *delil yokluğu kanıtlamasını* formel olarak şu şekilde ifade eder:

> **1.** Olasıdır ki, eğer Tanrı var olsaydı, varlığına dair sağlam nesnel deliller olurdu.
>
> **2.** Ama onun varlığına dair hiçbir sağlam nesnel delil yoktur.
>
> **3.** Öyleyse olasılıkla Tanrı yoktur.

Drange, delil yokluğu kanıtlamasının 1. öncülünü eleştirirken, Tanrı'nın nesnel delil kanalını kullanmayı seçmeyip bilgiyi doğrudan insan zihnine yerleştirmiş olabileceğine işaret eder.[12] Ancak onun ve başkalarının belirttiği gibi, bu türden bir ilahi varlık pek de vedûd bir Tanrı olmazdı; dünya üzerindeki, bu tür inanca direnmemiş inanmayanların varoluşu, onun varoluşuna karşı delildir.[13]*Tanrısal gizlilik sorunu* teologların yeteneklerini yıllar yılı zorlamıştır– neredeyse mutlak kudretli, mutlak bilgili ve mutlak iyi olan bir Tanrı'nın bu gezegende yaşayan insanların ve hayvanların bu kadar gereksizce ıstırap çekmesine nasıl izin verdiğini sorgulayan *kötülük sorunu* kadar. Bu sorunların ikisine de döneceğiz.

Ancak, sonsuz kudret ve bilgeliğe sahip hipotetik bir varlığın bilinmeyen niyetlerine bağlı kalmadan da, tanrısal özelliklere sahip bir kendiliğe dair nesnel delillerin elde edilebilmesi gerekir. Ne de olsa Tanrı'nın, dünyadaki her oluşumda belirleyici bir rol oynadığı kabul edilir. Durum buysa, bunun işaretlerini gözlerimizle, duyularımızla, özellikle de en hassas bilimsel aletlerimizle yaptığımız nesnel gözlemlerde kesinlikle görmemiz gerekir.

Büyük dinlerin kurucuları ve önderleri daima Tanrı'nın etrafımızdaki dünyada görülebileceğini iddia etmişlerdir. Örneğin, Aziz Paul, Romalılar 1:20'de şöyle der: "Dünyanın yaratılışından beri, Tanrı'nın görünmeyen doğası, yani ebedi kudreti ve uluhiyeti, yapılan şeylerde anlaşılarak açıkça görülüyor." Biz de yapılmış şeylerde Tanrı'nın delilini arayacağız.

BİLİMSEL DELİLİN DOĞASI

Özgül verileri incelemeden önce, "bilimsel delilin" neden oluştuğuna bakalım. Burada kendimi mevcut bilginin ötesine geçen sıradışı bir iddianın geçerliliğini tesis etmek için gerekli olan delillerle sınırlayacağım. Böyle bir şey için sıradan bir iddia için aranandan çok daha yüksek bir standart koyulması gerektiği açıktır.

Örneğin, günde 81 miligram aspirin almanın kalp krizi ve felç riskini azaltacağı sıradan bir iddia sayılabilir. Bu sıradan bir iddiadır çünkü elimizde böyle bir etkinin kanın hafifçe seyreltilmesiyle elde edilebileceği yönünde akla yatkın bir mekanizma mevcuttur. Buna karşılık, böyle bir tedavinin AIDS için kullanılabileceğini iddia etmek, sıradışı bir iddia olurdu. Herhangi bir güvenilir, akla yatkın mekanizma olmadığından, bu durumda birincisinden çok daha fazla onaylayıcı veriye gerek duyardık.

Gerçekleşen rüya örneklerini aktaran öyküleri sıkça duyarız. Bunlar, zihnin bilinen fizik kapasitelerinin ötesine uzanan bir güce sahip olduğunu ima ederler. Oysa bu durumda, milyonlarca başka rüyanın gerçekleşmediği gerçeğini göz ardı eden güçlü bir seçme süreci devrededir. Aksi kanıtlanmadığı sürece en başta bertaraf edilmesi gerekecek makul açıklama, söz konusu rüyanın bu tür dramatik sonuç vermeyen pek çoğu arasından "şansına" gerçekleştiğidir.

Peki, şans veya diğer yapay olgular nasıl bertaraf edilir? Bilimsel yöntemin işi budur. Yüzlerce deneğin her sabah kalkar kalkmaz rüyasını

kaydettiği kontrollü bir deney yürütebilirdik. Ardından çıkacak sonuçtan hiçbir beklentisi veya çıkarı bulunmayan bağımsız araştırmacılar elde edilen verilerin özenli bir istatistiksel analizini yapardı. Bu sayede rüyaların sonuçlarının, piyangoda kazanacak numara gibi basit ve niceliksel bir şey olup olmadığını görebilirdik. Daha sonra da bu sonuçları, kolayca hesaplanan şans eseri olabilecek beklentilerle karşılaştırabilirdik.

Aşağıda bilimsel topluluğun sıradışı iddiaları değerlendirmede başvurduğu kurallardan birkaçını sıralıyorum. Liste tam değildir; bilim insanlarını ve filozofları bütünüyle tatmin edecek, resmi bir bilimsel yöntem listesini hiçbir yerde bulamayız. Bununla birlikte, bilimde sıradışı deneysel iddialara dair deneysel delil iddialarını değerlendirmemize şu beş koşul yeterli olacaktır:

1. Çalışma protokolleri tüm hata olasılıklarının değerlendirilebileceği şekilde açık ve kusursuz olmalıdır. Mümkün her bir hata kaynağını belirleme, bu kaynakların nasıl asgariye indirildiğini açıklama ve her bir hatanın etkisinin niceliksel tahminini yapma yükü, çalışmayı gözden geçirenlere değil, araştırmacılara aittir. Bu hatalar (deneysel düzenekteki yanlılığa atfedilebilen) sistematik veya (şans dalgalanmalarının sonucu olan) istatistiksel hatalar olabilir. Tüm hatalar beklenen etkinin kaynağı olamayacak kadar küçük olmadığı sürece yeni bir etkiden söz edilemez.

2. Sınanan hipotezler, veriler alınmaya başlamadan önce açıkça belirlenmeli ve süreç ortasında veya verilere bakıldıktan sonra değiştirilmemelidir. Özellikle, verilerin ilginç ama beklenmedik sonuçlar verdiği durumlarda hipotezlerin bunlara uyacak şekilde değiştirildiği "veri madenciliği" uzak durulması gereken bir tavırdır. Bu, ok nereye vurursa orayı "*bull's eye*" olarak boyamaya benzer. Bu, örneğin astronomide olduğu gibi, ayrıksı fenomenler için birtakım tetkik niteliğinde gözlemlerin araştırılamayacağı anlamına gelmez. Ama bunlar hipotez sınamada kullanılmaz. Yeni hipotezlere yol açabilirler, ama o zaman da bu hipotezlerin, anahatlarını verdiğim protokollere göre bağımsız olarak sınanması gerekir.

3. Çalışmayı yürüten, yani verileri alan ve analiz eden kişiler bu işi sonucun ne olması gerektiğine dair hiçbir önyargı taşımadan

yürütmelidir. Çoğu araştırmacı kendilerine şöhret ve kazanç getirecek dikkate değer bir buluş yapma peşinde koştuğundan, belki de harfiyen uyulması en zor koşul budur. Araştırmacılar çoğunlukla araştırmanın esasını belirlediği görülen olumsuz sonuçları kabul etmekte gönülsüz davranırlar. Bu yüzden olumsuz sonuçlar karşısında, aradıklarını bulduklarına kendilerini inandırana kadar "veri madenciliğine" girişirler.[14] Bu koşulu sağlamlaştırmak ve söz konusu "yanlılığı" engellemek için protokole ne araştırmacıların ne de verileri alanların ve analiz edenlerin hangi veri örneklemiyle uğraştığını bilmediği "körlemesine işlem" benzeri bazı teknikler eklenebilir. Söz gelimi, duanın etkisi üzerine bir çalışma yapılırken, araştırmacıların, tüm veriler gelip analiz edilmeye hazır olana dek kim için dua edildiğini ve kimin dua ettiğini bilmemeleri gerekir.

4. Sınanan hipotez, kendi yıkımının tohumlarını içinde taşımalıdır. Hipotezi yanlışlayabilecek mümkün deney sonuçlarını sağlama yükü hipotezi öne sürenlere aittir. Böylesi bir yanlışlamanın gerçekleşmediğini kanıtlamalıdırlar. Yanlışlanması mümkün olmayan bir hipotezin hiçbir değeri yoktur.

5. Önceki ölçütleri geçseler bile, rapor edilen sonuçlar bağımsız deneylerde tekrarlanabilecek yapıda olmalıdır. Bu sonuçlar, benzer koşullar altında farklı (tercihen kuşkucu) araştırmacılar tarafından tekrar elde edilene kadar bilimsel bilgi düzeyine erişemezler.

Sonraki bölümlerdeki izleyeceğimiz yordam, belli birtakım özellikleri tek tek seçmek ve bu sıfatlara sahip bir tanrı hipotezince makul olarak beklenebilen deneysel sonuçları incelemek olacak. Bundan sonra da bu deneysel sonuçlara ilişkin delilleri arayacağız.

YANLIŞLAMA

Yanlışlama, 1930'larda filozoflar Karl Popper[15] ve Rudolf Carnap[16] tarafından bilimsel modelleri bilimsel olmayan sanılardan ayırmak amacıyla önerilmiş bir sınır çekme ölçütüdür. Ancak sonraları bilim filozofları yanlışlamayı bu amaç için yetersiz bulmuşlardır.[17] Örneğin astroloji yanlışlanabilir (ve yanlışlanmış) olmasına rağmen bir bilim olarak kabul edilmez. Yine de yanlışlama mümkün olduğunda hâlâ kullanılan güçlü bir araçtır. Bir hipotez doğrudan deneysel bir sınamayla yanlışlanabiliyorsa o zaman hipotez gönül rahatlığıyla çöpe atılabilir.

Bilimsel modellerin sınanmasında belli bir asimetri vardır. Gerekli bir sınamayı geçememek bir modeli yanlışlamaya yeterken, sınamadan geçmesi modelin doğrulanması için yeterli değildir. Bunun nedeni, günün birinde sınananla aynı deneysel sonuçları verecek başka ve rakip modellerin bulunup bulunamayacağını *a priori* bilemememizdir.

Bilimde deneysel sınamayı geçemeyen modellerin ikinci veya üçüncü bir seferde sınamayı geçecek şekilde tadil edilmesine sıkça rastlanır. Kimi filozoflar bunun yanlışlamanın pratikte gerçekleşmediğini gösterdiğini öne sürseler de, değiştirilmiş modeli yeni bir model, dolayısıyla da eskisini hâlâ yanlışlanmış olarak görmek mümkündür. Kırk yıllık temel parçacık fiziği ve astrofizik araştırmalarım boyunca önerilen birçok modelin yanlışlandığını gördüm; yanlışlama pratikte de gerçekleşmektedir.[18]

Popper, (*çürütülebilirlikle* eşanlamlı kullandığı) yanlışlanabilirliği deneysel içerikli önermelerle sınırlamıştır. Bu durumda ona göre "felsefi teoriler veya metafizik teoriler, *tanım gereği çürütülemez* olacaklardır."[19] Ayrıca bazı deneysel önermelerin de çürütülemez olduğuna dikkat çekmiştir. Bu tür önermelere "sıkı ya da salt varlıksal önermeler" demiştir. Öte yandan "sınırlandırılmış" varlıksal önermeler çürütülebilir önermelerdir. Popper şu örneği verir:

> "Diğer en büyük inciden on kat büyük bir inci vardır." Bu açıklamada eğer "vardır" sözcüğünü uzay ve zaman içinde sınırlı bir bölgeyle sınırlandırırsak, o zaman elbette o çürütülebilir bir önerme olabilir. Örneğin şu önermenin deneysel olarak çürütülebilir olduğu açıktır: "Şu anda ve şu kutuda, bu kutudaki diğer en büyük inciden on kat büyük bir inci vardır." Ancak bu durumda önerme artık sıkı veya salt varlıksal bir önerme değil, *sınırlandırılmış* bir varlıksal önermedir. Sıkı veya salt varlıksal önerme bütün evrene uygulanır ve onu çürütülebilecek bir yöntemin olmamasından dolayı çürütülemez. Bütün evrenimizi araştırmayı başarsak bile, aradığımız inci her zaman bakmadığımız bir yerde saklı olabileceği için, sıkı veya salt varlıksal önerme inciyi bulamamızla çürütülmüş olmaz.[20]

Bu ölçüte göre, Tanrı'nın varlığı deneysel olarak çürütülemez görünmektedir, çünkü bu tüm evrene (artı ötesinde ne varsa ona) uygulanan bir varlıksal önermede bulunmayı gerektirecektir. Ama Popper'ın örneğine

baktığımızda, bunun Tanrı için geçerli olmadığını görüyoruz. Doğru, Popper'ın örneğindeki kutunun dışında bir yerde bulunan inci gibi, sözgelimi bir başka galaksideki bir Tanrı'nın varlığını çürütemeyiz. Ancak Tanrı'nın, her kutu dahil, her yerde olduğu kabul edilir. O halde, Tanrı'yı, ne kadar küçük olursa olsun tek bir kutuda aradığımızda, ya onu bulmamız ve dolayısıyla varlığını onamamız ya da bulmamamız ve dolayısıyla varlığını reddetmemiz gerekir.

BİLİM DOĞAÜSTÜNÜ ARAŞTIRABİLİR Mİ?

Bilimi destekleyen çoğu bilimsel kurum ve örgüt, bilimin işinin doğal süreç ve olaylarla ilgilenmekle sınırlı olduğuğunu ifade eden bildiriler yayınlamıştır. Örneğin ABD Ulusal Bilimler Akademisi, "Bilim, doğal dünyayı bilmenin bir yoludur. Doğal dünyayı doğal nedenler yoluyla açıklamakla sınırlıdır. Bilim, doğaüstü hakkında hiçbir şey söyleyemez. Tanrı'nın var olup olmadığı, bilimin tarafsız kaldığı bir meseledir,"[21] açıklamasını yapmıştır.

Bilimi doğal nedenlerin araştırılmasıyla sınırlandıran bu bilim insanları ve bilim örgütleri farkında olmadan, bilimin dogmatik biçimde doğalcı olduğu saptamasına destek vermektedir. Hukuk profesörü Philip Johnson, 1990'larda yayınlanan bir dizi kitapta, doğanın "var olanın tümü" olduğu öğretisinin, sadece doğa bilimlerinin değil, bütün entelektüel çalışmaların temelini oluşturan sorgulanmamış varsayım olduğunu öne sürüyordu.[22] Bugün izlediğimiz kamuya açık tartışmaların çoğunda bilim, evrende doğal süreçlerden başka bir gücün rol oynayabileceğini dogmatik olarak reddetmekle suçlanmaktadır.

Pek çok biliminsanı ve örgütünün toplumdaki konumlarına baktığımızda Johnson ve taraftarlarının bilimin dogmatik olarak materyalist olduğuna dair savlarını dayandırabilecekleri temellerin bulunduğunu görürüz. Ancak dogmatizmin her türü aslında bilimin antitezidir. Copernicus ve Galileo'dan bugüne kadar bilim tarihi, bilimde dogmatizmin varlığını yalanlayan örneklerle doludur.

Tarih bize şunu gösteriyor: Bilim fazlasıyla müşkülpesenttir ve her yeni fikri körlemesine kabul etmez. Yeni iddiaların, özellikle de bunlar yerleşik bilgiyle çatışıyorlarsa, verilerle tam anlamıyla desteklenmesi gerekir. Hangi araştırmacı biliminsanına sorarsanız sorun size, yeni bilgi keşfetmenin,

şeytanın avukatlığına soyunmaya hazır meslektaşları ikna etmenin ve ardından sonuçların hakemli dergilerde yayınlanmasının ne kadar zor bir süreç olduğunu söyleyecektir. Bilim insanları evrendeki akıllı tasarımı destekleyen deliller olduğuna dair iddialara itirazlarını ifade ederken hiç de dogmatik davranmıyorlar. Onlar sadece diğer herhangi bir sıradışı iddiada uygulayacakları standardı uyguluyor ve sıradışı deliller talep ediyorlar.

Ayrıca bir biliminsanı, dikkate değer veriler varsa neden akıllı tasarım kavrayışına veya diğer doğaüstü fenomene itiraz etsin ki? Birçok biliminsanı, ciddi ödeneklerin ayrılacağı kesin olan heyecan verici yeni bir araştırma alanının açılmasından memnun olacaktır. Ama göreceğimiz gibi, bugünkü haliyle akıllı tasarım iddiası ne böylesi bir ilgiyi hak edecek deliller ne de teorik argümanlar içermektedir.

Dahası, bilimin doğaüstünü araştırmadığına ve doğaüstü hipotezlerin sınanamaz olduğuna dair saptamalar olgusal olarak da doğru değildir. Bu yönde bildiriler yayınlayan ulusal bilim örgütlerinin önderlerinin tam da burnunun dibinde birçok yetenekli, saygın bilim-insanı doğaüstü nedenlerin olabilirliklerini araştırmaktadır. Sonraki bölümlerden birinde, Mayo Clinic, Harvard Üniversitesi ve Duke Üniversitesi gibi saygın kurumların, doğrulanması halinde evrende maddesel olmayan bir öğenin varlığına dair güçlü bir deneysel destek sağlayabilecek olayları incelediğini göreceğiz. Bu deneyler, uzaktan körlemesine yapılan şefaat duasının şifa gücünü sınamak üzere tasarlanmıştır. Sonuçlarıysa hakemli tıp dergilerinde yayınlanmıştır.

Dua literatürü maalesef çok zayıf deneysel çalışmalar yüzünden zarar görmüştür. Ama en saygın örgütlerin yayınlanmış makalelerinin en iyilerine baktığınızda bunlarda uygun bilimsel yöntemlerin kullanıldığını görürsünüz. Bunlar da bilim değilse ben bilim başka nedir, bilmiyorum.

Bilimin kendi kendisine koyduğu, araştırmayı dünyaya dair nesnel gözlemlerle sınırlandıran ve genellikle her fenomen için doğal açıklama arayan uylaşıma *yöntembilimsel doğalcılık* denir. Yöntembilimsel doğalcılığın, gerçekliğin tümüyle doğal olduğunu, yani sadece maddi nesnelerden oluştuğunu varsayan *metafizik doğalcılık* ile karıştırıldığını da not etmiştik.

Yöntembilimsel doğalcılık, metafizik doğalcılığa dogmatik bağlanmayı gerektirmeksizin uygulanabilir. Bu kitabın tezi, doğaüstü Tanrı hipotezinin

yerleşik bilimsel yöntemlerle sınanabilir, doğrulanabilir ve yanlışlanabilir olduğudur. Yöntembilimsel doğalcılığın sunduğu araçlarla gözlemlenmesi halinde metafizik doğalcılıkla tutarlı olması pek mümkün olmayan bir gerçekliğin varlığına işaret edecek her tür fenomeni hayal edebiliriz.

Örneğin, dikkatle kontrol edilmiş bir dizi deney, belirli bir tür şefaat duasının, sözgelimi Katoliklerin şefaat dualarının belli hastalıkları iyileştirdiğine ama diğer cemaatlerin dualarının ise iyileştirmediğine dair bağımsız, tekrar edilebilir ve istatistiksel olarak anlamlı deliller sağlayabilir. Böylesi bir hipotetik sonuç için herhangi bir makul doğal açıklama hayal etmek zordur.

İMKÂNSIZ TANRILAR

Tanrı hipoteziyle ilgili bilimsel delillere devam etmeden önce, Tanrı'nın varlığını çürütmeye yönelik felsefi argümanlara kısaca göz atalım. (Yakın dönemden bir inceleme için *bkz*. Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God*.[23])

Filozoflar Michael Martin ve Ricki Monnier, çeşitli özelliklere sahip tanrıların imkânsızlığını gösterdiklerini iddia eden mantıksal kanıtlamaları bir cilt içinde toplamışlardır.[24] Bu tür çürütmeleri şu şekilde sınıflamışlardır:

- Tanrı tanımındaki bir tutarsızlığa dayanan tanımsal çürütmeler
- Belli sıfatlara sahip Tanrı'nın varlığıyla kötülüğün varlığı arasındaki tutarsızlığa dayanan tümdengelimli kötülük çürütmeleri
- Tanrı'nın sıfatlarıyla belli bir dinsel öğreti, anlatı veya mezhep arasındaki tutarsızlıkları temel alan öğretisel çürütmeler
- İki veya daha fazla ilahi sıfat arasındaki tutarsızlığa dayalı çok sıfattan hareketle çürütmeler,
- Sadece bir sıfat içindeki tutarsızlığa dayanan tek sıfattan hareketle çürütmeler

Bu çürütmeler, bilim insanları ve filozofların bilimsel modellerin yanlışlanmalarına doğrulanmalarından daha fazla itibar etmesiyle aynı nedenden dolayı güven duyulmayı hak etmektedir. Oyunun kuralları veya daha sık rastlandığı üzere, kanıtlamada kullanılan sözcüklerin tanımları

değiştirilmediği sürece bu mantıksal çürütmelerin ortaya çıkışları kaçınılmaz görünmektedir.

Aşağıya, sırf okura felsefi tartışmanın tadını vermek adına "var olmama argümanlarını" listeliyorum. Ana tezimi oluşturan bilimsel kanıtlamalardan bağımsız olduklarından bunları burada tartışmayacağım;bu kitabın vardığı sonuçlar hiçbir şekilde onların geçerliliğine bağlı değildir. Burada, onları tamlık ve bilimsel kanıtlamalarla zıtlık adına veriyorum. Ayrıntılar için Martin ile Monnier'nin derlemesindeki ilgili makalelere bakılabilir.[25]

İlk ikisi tanımsal çürütme örnekleridir:

Tümüyle Erdemli Bir Varlık Var Olamaz

1. Tanrı (tanım gereği) kendisinden daha yüce bir varlığın tasavvur edilemeyeceği bir varlıktır.
2. Yücelik erdemde yüceliği de içerir.
3. O halde Tanrı, hiçbir varlığın ondan daha erdemli olamayacağı bir varlıktır.
4. Ama erdem, ıstırapların ve tehlikelerin üstesinden gelmeyi içerir.
5. Bir varlığın, ancak ıstırap çekebiliyor veya yok edilebiliyorsa erdemli olduğu söylenebilir.
6. Istırap çekebilen veya yok edilebilen bir Tanrı, kendisinden daha yücesinin düşünülemeyeceği bir varlık olamaz.
7. Çünkü ıstırap çekmeyen veya yok edilemeyen daha yüce bir varlık düşünülebilir.
8. Öyleyse Tanrı yoktur.[26]

Tapınma ve Ahlaki Faillik

1. Herhangi bir varlık Tanrı'ysa, o uygun bir tapınma nesnesi olmalıdır.
2. Tapma, özerk bir ahlaki fail olma rolünün terk edilmesini gerektirdiğinden, hiçbir varlık uygun bir tapınma nesnesi olamaz.
3. Öyleyse Tanrı olan herhangi bir varlık olamaz.[27]

Kötülük sorununa kısaca değinmiştik ve bu konuda daha çok şey söyleyeceğiz. Şimdilik sadece formel kanıtlamayı verelim:

Kötülük Sorunu

1. Eğer Tanrı varsa, o zaman Tanrı'nın sıfatları kötülüğün varlığıyla tutarlıdır.
2. Tanrı'nın sıfatları kötülüğün varlığıyla tutarlı değildir.
3. Öyleyse, Tanrı yoktur ve var olamaz.[28]

Mükemmel Bir Yaratıcı Var Olamaz

1. Eğer Tanrı varsa, mükemmeldir.
2. Eğer Tanrı varsa, evrenin yaratıcısıdır.
3. Bir varlık mükemmelse, yarattığı her şey mükemmel olmalıdır.
4. Ama evren mükemmel değildir.
5. O halde mükemmel bir varlığın evrenin yaratıcısı olması mümkün değildir.
6. Dolayısıyla Tanrı'nın var olması mümkün değildir.[29]

Aşkın Bir Varlık Aynı Anda Her Yerde Olamaz

1. Eğer Tanrı varsa, aşkındır (yani, uzay ve zamanın dışındadır).
2. Eğer Tanrı varsa, aynı anda her yerde vardır.
3. Aşkın bir varlık uzayda herhangi bir yerde var olamaz.
4. Aynı anda her yerde olan bir varlık uzayda her yerde var olmalıdır.
5. Dolayısıyla aşkın bir varlığın aynı anda her yerde var olması mümkün değildir.
6. Öyleyse Tanrı'nın var olması mümkün değildir.[30]

Kişisel Bir Varlık Bedensiz Olamaz

1. Eğer Tanrı varsa, fiziksel bir varlık değildir.
2. Eğer Tanrı varsa, bir kişidir (veya kişisel bir varlıktır).
3. Bir kişinin (veya kişisel varlığın) fiziksel olması gerekir.
4. Öyleyse Tanrı'nın var olması imkânsızdır.[31]

Bir de tek sıfattan hareket eden bir çürütme örneği verelim:

Mutlak Kudret Paradoksu

1. Tanrı kaldıramayacağı bir taşı ya yaratabilir ya yaratamaz.
2. Eğer Tanrı kaldıramayacağı bir taşı yaratabilirse, o zaman o mutlak kudretli değildir.
3. Eğer Tanrı kaldıramayacağı bir taşı yaratamazsa, o zaman o mutlak kudretli değildir.
4. O halde Tanrı mutlak kudretli değildir.[32]

Okurun bu formel önermelerde açıklanmaya veya netleştirmeye muhtaç pek çok şey göreceğine kuşku yoktur. Bu tür çürütmelerin ayrıntıları için bir kez daha özgün kaynaklara başvurulmasını öneriyorum. Çoğu felsefi tartışmada olduğu gibi, burada esas tartışma sözcüklerin anlamları ve onların tutarlı önermeler halinde ifade edilmesidir. Bu çürütmeleri formüle eden filozoflar kullandıkları terimleri özenle tanımlarlarken, onlara karşı çıkanlar ise genellikle bu tanımlara veya tanımların yorumlanışına katılmazlar. Bu yüzden de tartışma sürüp gider.

ÇIKIŞ YOLLARI

Katışıksız mantıksal kanıtlamalardan çıkış yolu her zaman bulunabilir. Bunun için yapılması gereken öncüllerden veya, daha önce belirttiğimiz gibi, tanımlardan birini gevşetmektir. Örneğin, Tanrı'nın mutlak iyi olmadığını varsayalım. Gerçekten de kutsal kitaplarını harfi harfine anlayan tutucu Musevilerin, Hıristiyanların ve Müslümanların Tanrısının mutlak iyi olduğunu, hatta çok iyi olduğunu söylemek bile zordur. Kutsal Kitap'ı veya Kuran'ı lafzen okuyan hiç kimsenin, bu kitaplarda betimlenen Tanrı'yı "tümüyle iyi" sayması mümkün değildir. Bu örneklere sonra bakacağız, ama şimdilik okurdan eline bir Kutsal Kitap veya Kuran alıp gelişigüzel bir bölüm açıp okumasını öneriyorum. Tanrı'nın, bildiğiniz iyilik kavramıyla örtüşmeyen bir eylemi veya cümlesiyle karşılaşmanız uzun sürmeyecektir. Ve yine göreceğimiz gibi, İnciller'de yazanların büyük kısmına "iyi" demek de epey güçtür.

Her durumda, bilimsel mesele mutlak iyi, mutlak kudretli, mutlak bilgili bir tanrıyla sınırlı değildir.

Bilimsel yöntem, bir meselede tarafların dillerini sürekli yeniden tanımlayıp arıttıkları için asla bir noktada buluşamaması yüzünden dönüp durmaya mahkûm tartışmalar için hüküm verici, sonuca bağlayıcı bir yol sunar. Bizler bilimsel alanda bu tür kısır döngüleri deneysel gözlemleri nihai yargıç rolüne koyarak kırabiliyoruz. Elbette Tanrı'yı yeniden tanımlayarak veya deneysel olguları tartışmaya açarak bilimsel kanıtlamalardan da kaçış yolları bulunabilir. Ancak bilim saf aklın dışında kalan bir bölgeye, duyularımızın dünyasına başvurmak suretiyle, bazı önermeleri, yüzde yüz kesinlikle değilse bile, en azından makul kuşkunun ötesinde ispatlayabilir.

MODELLER VE TEORİLER

Bilim sadece gözlemler yapma işi değil, bu gözlemleri betimleyecek modeller kurma işidir de. Aslında filozoflar, bilimde yaptığımız her gözlemin veya ölçümün bir modele veya teoriye dayandığına işaret ederek, tüm gözlemlerin "teori yüklü" olduğunu vurgulamışlardır. Örneğin, bir parçacığın bir noktadan diğerine gidiş süresini ölçmek için önce parçacıkları uzay ve zamanda hareket eder halde gösteren bir model varsaymamız gerekir. Model ise uzay ve zamanın tanımlanmasıyla başlamalıdır.

Gözlemlerin basitleştirilmiş resimleri olan modellerin kullanımı profesyonel bilim uygulamalarıyla sınırlı değildir. Modeller gündelik yaşamın sıradan sorunlarıyla uğraşılırken de sıklıkla kullanılırlar. Örneğin güneşi doğudan yükselip batıdan batan bir küre olarak modellendiririz. Batı yönüne giden yolcular sürekli güneşin battığı yönü izleyip mevsime göre hafif kuzey veya güney sapmaları yaparak hedeflerine rahatça ulaşabilirler. Bu modele hiçbir ilave öğe, özellikle de metafizik öğe eklemeye gerek yoktur. Kadim Yunan uygarlığında güneş, gökte altın savaş arabasını süren altın miğferli Apollo olarak görülüyordu. Kadim Çinliler ise güneşin altın bir kuş olduğunu düşünüyorlardı. Her iki metafizik model de yolcuya yönünü bulmada ek bir yardım sağlamaz. Bu gereksiz ekleme başka bir delilin de olmamasıyla birleşince bu tür bir tanrı veya kuşun var olmadığı yönünde güçlü bir tanıklıktır.

Modellerin gündelik yaşamda kullanılması normal bir işlemken bilimsel modeller yordamı nesnelleştirir ve mümkün olduğunda nicelleştirir– bu sayede de neyin işlediği ve neyin işlemediği arasında ayrım yapmanın

rasyonel bir yolunu sunar. Matematik ve mantık, mümkün olduğunda, günlük konuşma dilinin cümlelerinde her zaman rastlanmayan tutarlılığı pekiştirici araçlar olarak kullanılır. Örneğin, bir hekim tansiyonunuzun yükseldiğini söylemek yerine onu ölçer ve, söz gelimi, 10'a 13 der. Sonra da size, tansiyonunuzu 8 ile 10'a düşürecek dozu hesaplanmış bir ilaç yazar.

Duyularımızın gücünü yükselten bilimsel aletlerin ortak noktası nicelleştirilebilir ölçüler vermeleridir. Bu da bilim insanlarının, tüm gözlemcilerin üzerinde anlaşabileceği (aynı şekilde nicelleştirilebilir hatalar içinde) sayısal değere sahip değişkenlerle uğraşabilmelerini sağlar. Bazı bilim dalları sayısal olmayan değişkenlerle uğraşabilirken, fiziksel modeller neredeyse daima nicelikseldir ve kullanımlarında matematiğin mantıksal gücü büyük fayda sağlar.

Bilimsel modellerin çoğu, gözlemlenebilirlerini operasyonel olarak tanımlar – yani işe onları iyi saptanmış, tekrarlanabilir bir ölçme yordamı uyarınca karakterize ederek başlar . Örneğin (Einstein'ın vurguladığı gibi) zaman bir saat kadranında gördüğünüz şey olarak tanımlanır. Sıcaklık, termometrede okuduğunuz şeydir. Belli araçlar standart olarak seçilir. Böylece diğer değişkenleri gözlemlenebilirlerin işlevleri olarak tanımlayan ve bu nicelikler arasında bağlantılar varsayan bir matematiksel çerçeve oluşturulur.

Model terimi genellikle bilimsel sürecin hâlâ önemli ölçüde sınama ve ileri çalışma yapılmasının gerekli olduğu ilk aşamaları için kullanılır. Bu çabadan çıkan "teoriler", bilimsel yöntemden habersiz olanların ya da bilimsel yöntemi küçümseme peşinde olanların suçladığı gibi, "desteksiz atışlar" değildir. Bilimsel bilgi katına kabul edilmek için teorilerin çeşitli ve riskli deneysel sınamalardan geçmeleri ve yararlı olduklarını göstermeleri gerekir. Bu sınamaları geçemeyen, veya yararlı olduklarını ispatlayamayan teoriler ıskartaya çıkarılır.

Bu kitapta sıklıkla temel fiziğin ve kozmolojinin *standart modellerinden* bahsedeceğiz. Konuyla ilgili literatürde muhtemelen öyle tanındıklarından hâlâ "modeller" olarak anılmaya devam edilse de, aslında bunlar artık rahatlıkla standart *teoriler* olarak adlandırılacak kadar ilerleyip gelişmiştir. Evrim karşıtlarının evrim teorisini "sadece bir teori işte" demekle zayıflattıklarını düşünebilmelerini pek gülünç ve ironik bulduğumu söylemeliyim.

Bilimsel yöntemin geçerliliği eriştiği muazzam başarıyla temellenir. Ancak ne kadar sağlam tesis edilmiş olurlarsa olsunlar, modellerin ve teorilerin sonuçta insana ait buluşlar olduklarını, dolayısıyla gelecekteki gelişmelere göre değişebileceklerini unutmamamız gerekir. Bu durum, kayıtsız şartsız doğru olan ve tashih edilemeyen Tanrı'dan gelen vahiylerle tam bir karşıtlık içindedir. Dahası, bilimsel modellerin öğelerinin, özellikle kuantum fenomenlerinin en derin düzeyinde, duyularımız ve aletlerimizle aldığımız sinyallerin ötesinde yer alan dışarıdaki "hakiki gerçeklik" her neyse onun öğelerine tamamıyla tekabül etmesi gerekmez. Eski modeli geride bırakacak yeni bir modelin ne zaman ortaya çıkacağını asla bilemeyiz. Ancak biz böyle bir şeyi önceki yapıyı yerle bir eden, onu değersiz kılan yıkıcı bir devrim olarak değil, sevinçle karşılanacak bilimsel bir ilerleme olarak görürüz.

Örneğin, genel yanlış kanının aksine, yirminci yüzyıldaki görelilik ve kuantum mekaniği alanındaki gelişmeler Newton mekaniğinin modellerini hiç de yararsız kılmamıştır. Newton fiziği çağdaş bilim ve teknolojide geniş kapsamlı kullanılırlığını hâlâ sürdürmektedir. Öğrencilerin büyük bölümü hâlâ okullarında bu fiziği öğrenmektedir ve mühendislerle diğer meslek üyeleri işlerinde bu fiziği kullanmaktadırlar.

Parçacık fiziğinin gayet başarılı bir standart modelinin üyeleri olmalarına rağmen belki de kuarklar ve elektronlar gerçek değildir. Bu konuda bir şey söyleyemeyiz. Ama kesine yakın bir şekilde söyleyebiliriz ki eski modellerin esir gibi bazı öğeleri gerçek dünyanın parçaları değildir. Ayrıca her tanrı veya tin çeşitlemesinin duyularımızın ötesinde bir âlemde var olmadığını ispatlayamazsak bile, bu varlıkları nesnel dünyamıza dâhil etmek için elimizde, güneşin gökte at arabası süren bir tanrı olduğunu varsaymamız için sahip olduğumuzdan daha fazla rasyonel bir temel yoktur. Dahası modellerimizi hiçbir metafizik sorunu halletmeden pratikte kullanabiliriz. Metafizik şaşırtıcı ölçüde az işe yaramaktadır, ve işin doğrusu, eğer içimizde nihai gerçeği anlama yönünde böylesine güçlü bir arzu olmasaydı metafiziği tartışmaya bile değmezdi.

Bilimsel modellerin bileşenleri doğrudan gözlemle desteklenen malzemeyle sınırlı değildir. Örneğin temel parçacıkların ve kuvvetlerin standart modeli, atom çekirdeğini oluşturduğu varsayılan ama hiçbir zaman serbest parçacık olarak görülmemiş *kuarklar* gibi nesneleri içerir. Aslında

şimdiki biçimiyle teori, kuarkların serbest *olmamalarını* gerektirmektedir. Serbest bir kuarkın gözlemlenmesi kuark fikrini gayet güzelce onaylarken standart modelin bu yönünü yanlışlardı.

Aslında simetri ilkeleri gibi mantıksal ve matematiksel güzellik düşüncesi fizikte modellerin geliştirilmesinde sıklıkla teşvik edici bir rol oynar. Ama her durumda onların da gözlemlerle sınanmaları gerekir.

Astronomik modeller, sadece dolaylı olarak gözlemlenebilen karadelikleri içerir. Kozmolojik modeller ise halen saptanamayan ama eldeki verilerden çıkarılabilen karanlık madde ve karanlık enerjiyi içerir. Modern fizik, astronomi ve kozmolojide kullanılan modeller doğrudan gözlemler üzerine sağlamca inşa edilmiştir ve en yoğun deneysel sınamaları geçmişlerdir. İşte bu başarı onların desteksiz "hokus pokus" spekülasyonlarından kesinlikle daha üstün çıkarımlarda kullanılabilmesini sağlamaktadır.

Fizikçiler modellerinin, kuarklar gibi gözlemlenemeyen öğelerinden genellikle "gerçek" parçacıklarmış gibi söz ederler. Ancak bu doğrulama yollarının bulunmadığı ve aslında doğrulamaya gerek (veya arzu) duymadıkları bir metafizik varsayımdır. Fiziğin modelleri ve bu modellerin gözlemlenmeyen öğeleri insan icatlarıdır ve nesnel gerçekliği betimlemede elimizden gelenin en iyisini temsil ederler. Bir model geniş bir gözlemler yelpazesini başarıyla betimlediğinde, bu modellerin öğelerinin söz konusu gerçeklik her neyse onunla ilgisi bulunduğunu güvenle, gerçekliğin kendisini oluşturduklarını ise daha az güvenle söyleyebiliriz.

Diğer yandan, bir model çalışmıyorsa, bu modele özgü herhangi bir öğenin yine de gerçekliğin bir parçası olduğu sonucuna ulaşmamızı sağlayacak bir temel yoktur. Buna bir örnek, daha önce bahsettiğimiz elektromanyetik esirdir.

Bunları okuduktan sonra bu çalışmada *postmodernizm* öğretisini desteklediğim kanısına lütfen varmayınız. Bilim kesinlikle sadece bir diğer kültürel anlatı değildir. Bahsedilen bilim, Avrupalıların Hindistan'dan ("sıfır" kavramı), Arap dünyasından (sayılar, cebir), ve başka kültürlerden aldıkları matematiksel içgörüleri kullanarak geliştirdikleri "Batı Bilimi"dir. Bugün en ilkel halklar dışında herkes bilimden yararlanmaktadır. Bilimi diğer bir "kültürel anlatı" saysak bile, o üstün gücü, kullanışlılığı ve evrenselliğiyle diğer anlatılardan çok farklıdır.

TANRI'YI MODELLEMEK

Tanrıların varlığına dair tartışmalara katılmış herkese yukarıda anahatları çizilen yaklaşımı göz önüne almasını tavsiye edebiliriz. Kuarklar gibi, tanrılar da insani kavramları temel alan insan icatlarıdır. İnsanların bahsettiği tanrıların dış nesnel gerçeklikle ilgisinin olup olmadığını söyleyip söyleyemeyeceğimiz, bu hipotetik kendilikler etrafında kurulmuş modellerin deneysel başarılarına bağlıdır. Bir tanrının gerçek doğası ne olursa olsun, eğer varsa, bir tanrıdan bahsederken elimizden gelen en iyi şey bir tanrı modeli kurmaktır.

Bu yordamı kabul edersek, o zaman bu kitapta formüle edilen mantıksal ve bilimsel kanıtlama türlerine karşı yapılan tüm itirazlar kümesini eleyebiliriz. Bu kanıtlamalarda Tanrı'nın belli sıfatlara sahip olduğu varsayılmaktadır. Teologlar şu soruyu sorabilirler: "Biz faniler, duyularımızın ötesinde olan bir tanrının gerçek doğasını nasıl bilebiliriz?" Bunun yanıtı şudur: Bilmemize gerek yok– tıpkı fizikçilerin kuarkların gerisindeki nihai gerçeği bilmelerinin gerekmemesi gibi. Fizikçiler, halen kuarkları içeren ve verilerle son derece uyumlu olan bir modele sahip olmaktan memnundur. Kuark modeli deneysel olarak temellendirilmiştir. Bu model, biz insanların, çekirdek ve çekirdek-altı gözlemlerin altında yatan nesnel gerçek her neyse onu betimlemede şimdiye kadar yapabildiğimizin en iyisini temsil eder. Kuarkların gerçek olup olmaması bunu değiştirmez. Bilimsel modellerin herhangi bir nesnesinin gerçek olup olmaması bu modellerin muazzam kullanışlılığını etkilemez. Yirminci yüzyıldaki görelilik ve kuantum mekaniğinde kaydedilen gelişmelere rağmen bu durum Newton fiziği için de geçerlidir.

Benzer bir şekilde, eğer tikel bir tanrı modeli, bilinen diğer hiçbir yolla açıklanamayan deneysel sonuçları başarıyla öngörürse, bu modelin, tanrının gerçekten modelin ayrıntılarında betimlendiği gibi olduğunu ispatlamasına gerek kalmadan, nesnel gerçekliğin bir yönünü betimlediğini geçicilik kaydıyla makul sayabiliriz.

Ancak yine de her tanrı modeli, sevgi veya iyilik gibi anlayabildiğimiz insani nitelikler uyarınca formüle edilmiş bir insan icadı olmaya devam edecektir. Zaten antik mitolojideki tanrıların da (ki buna Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı da dahildir) insanların anlayacağı terimlerle kurulmuş modeller oldukları son derece açıktır. Şaşırtıcı olansa

bu sofistike modern çağda birçok kişinin insanlığın emekleme dönemlerinden kalma ilkel, arkaik imgelere sarılmaktan hâlâ vazgeçmemesidir.

Diğer yandan, bir model veriler tarafından sağlam biçimde yanlışlandığında, o modelin gözlemlerle şiddetle sınanmış öğelerinin, nesnel bir gerçekliğin temsilcileri olamayacakları için reddedilmesi gerekir.

Bu fazlasıyla incelikli kavramın anlaşılmasına şu örnek yardımcı olabilir. Elektromanyetik olayların gözlemlenmesi, *elektrik monopoller* adını verebileceğimiz nokta gibi elektrik yükler içeren bir elektromanyetizma modelini desteklemektedir. Bunun örnekleri arasında iyonlar, atom çekirdekleri, elektronlar ve kuarklar vardır. Simetri argümanları sizi modele nokta manyetik yükleri –*magnetik monopolleri*– katmaya yöneltecektir.

Ama gözlemlenen en basit manyetik kaynaklar *manyetik diopoller*, yani kuzey ve güney kutbu olan basit çubuk mıknatıslardır. Hidrojen atomları gibi uzayda ayrı bir pozitif ve bir negatif nokta yüküne sahip elektrik diopoller de mevcuttur. Ama bunları bir elektron ve bir proton gibi ayrı elektrik monopollere ayırabilirsiniz. Öte yandan, bir mıknatıs çubuğunun kuzey kutup ucundan bir parça keserseniz ayrı güney ve kuzey kutupları değil, iki mıknatıs çubuğu, yani iki diopol elde edersiniz.

Bu deneysel olgulara rağmen manyetik monopollere dair bazı teorik temeller mevcuttur ve manyetik monopoller, hiçbiri başarılı olmamakla birlikte hâlâ geniş çapta aranmaktadır. Şimdiki standart model belki görünebilir evrende, hiçbir şeye hiçbir etki yapmayan tek bir manyetik monopol içeriyor olabilir. Yani model bir manyetik monopol içeriyor, ama biz hiçbir manyetik monopol içermeyen konvansiyonel elektromanyetik teoriyi tüm pratik uygulamalarda kullanmaya devam edebiliyoruz.

Şimdi aynı akıl yürütmeyi Tanrı'ya uygulayalım: Tikel bir Tanrı modelinin verilerle uyumlu olmadığını gösterirsek, o zaman insanların bu modeli dinsel ve kişisel faaliyetlerinde kılavuz olarak kullanmaları pek akla yatkın olmaz. Hiçbir şeye hiçbir etkisi bulunmayan yalnız bir manyetik monopole benzer şekilde bir tanrının var olması olasılığı devam etmekle birlikte, ona tapmanın artık bir anlamı yoktur. Ciddiye alacağımız tanrılar, deneysel olarak (örneğin duaların başarılı sonuçlarıyla) sınanabilen bilimsel modellerin önemli öğeleri olacaklardır.

BİLİMSEL TANRI MODELİ

Öyleyse gelin bir bilimsel Tanrı modeli, bir *Tanrı teorisi* tanımlayalım. Yüce bir varlığın aşağıdaki özelliklere sahip olarak var olduğu varsayılmaktadır:

1. Tanrı evrenin yaratıcısı, koruyucusu ve gözetenidir.
2. Tanrı evrenin yapısının mimarı ve doğa yasalarının yaratıcısıdır .
3. Tanrı olayların akışına istediği zaman müdahale edebilir – buna, örneğin insanın yakarışları karşısında kendi yasalarını çiğnemek de dahildir.
4. Tanrı yaşam ve (insanların diğer yaşam formlarına göre özel olduğu) insanlığın yaratıcısı, koruyucusu ve gözetenidir.
5. Tanrı insanları, bedenlerinden bağımsız olarak var olan ve kişinin karakteriyle benliğinin özünü taşıyan ebedi ve gayri maddi ruhlarla donatmıştır.
6. Tanrı, ahlakın ve özgürlük, adalet veya demokrasi gibi diğer insani değerlerin kaynağıdır.
7. Tanrı tarih boyunca hakikatleri kutsal yazılar ve seçtiği kimselerle doğrudan iletişim kurmak vasıtasıyla vahyetmiştir.
8. Tanrı, mevcudiyetine dair delil bulmaya açık hiçbir insan varlığından kendini kasten gizlemez.

Bu özelliklerin çoğu geleneksel olarak Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısıyla ilişkilendirilir ve birçoğu da diğer dinlerin tanrılarınca paylaşılır. Ancak, mutlak kudretli, mutlak bilgili, mutlak iyi olma özelliklerinin, yani genellikle Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısıyla ilintilendirilen özelliklerin atlandığına dikkat ediniz. Bu sıfatlara sahip bir Tanrı zaten yukarda özetlenen mantıksal tutarsızlık kanıtlamalarıyla inkar edilmiştir. Bu üç özellik kimi durumda tamamlayıcı özellikler olarak ortaya çıkacaksa da bunlara nadiren gerek olacaktır. Dahası, sürekli vurgulanacağı gibi, tektanrılı dinlerin kutsal yazılarının (Eski Ahit veya Yahudi İncili, Yeni Ahit ve Kuran) Tanrısı hiç de mutlak iyi olmadığından mantıksal tutarsızlık kanıtlamalarıyla inkar edilmemiştir. Böyle bir Tanrı'dan beklenebilecek gözlemlenebilir etkiler hâlâ bilimin normal ve nesnel süreçlerince sınanabilir.

GENEL KANITLAMA

Tanrı'nın varlığına karşı bilimsel kanıtlama, delil yokluğu kanıtlamasının değiştirilmiş bir biçimi olacaktır:

1. Evrende önemli rol oynayan bir Tanrı olduğu hipoteziyle başlayın.
2. Bu Tanrı'nın varlığı için nesnel deliller sunması gereken özgül özelliklere sahip olduğunu varsayın.
3. Bu delilleri açık fikirlilikle arayın.
4. Bu tür deliller bulunursa Tanrı'nın *var olabileceği* sonucuna varın.
5. Eğer bu tür deliller bulunamazsa, makul kuşkunun ötesinde, bu özelliklere sahip bir Tanrı'nın var olmadığı sonucuna varın.

Unutmayın ki bir hipotezi yanlışlamak, doğrulamaktan daha kolaydır. Eğer veriler belli bir tanrı modelini destekliyorsa yapabileceğimiz en iyi şey, böyle bir Tanrı'ya inanmanın akla yatkın olduğunu kabul etmektir. Ancak nasıl işlemeyen, başarısız bir fiziksel modeli kullanmıyorsak, verilerle uyum sağlamayı başaramayan tanrılara tapmayı gerektiren dinlere göre yaşamlarımızı yönlendirmek de akıllıca olmayacaktır.

2

TASARIM YANILSAMASI

Şu evrene bir bakın. Ne muazzam bir canlı vetertipli, duyarlı ve faal varlıklar kalabalığı! Ama bir de bu canlı varlıkları biraz yakından inceleyin... Birbirlerine karşı ne kadar düşmanca ve yıkıcılar! Kendi mutlulukları içinde yaşayıp gitmek nasıl da yetmiyor hiçbirine!

— David Hume

PALEY'İN SAATİ

Tanrı'nın varlığını destekleyen kanıtlamalar arasında belki de en tanınanı "*tasarımdan yola çıkan kanıtlama"* dır. Boşlukların Tanrısı kanıtlamasının en bilinen biçimini temsil eder: Evren, özellikle de Dünya üzerinde canlı organizmalar, düşünülebilir herhangi bir doğal mekanizmayla meydana getirilemeyecek kadar karmaşıktır.

Bilim çağından önce dini inanç, imana, kültürel geleneğe ve Tanrı tarafından özellikle seçilmiş kutsal kadın ve erkeklerin öğretileriyle kutsal kitaplarda vahyedilen hakikatlere duyulan güvene dayanıyordu. Bilim, düz bir Dünya'nın yıldızlar ve gezegenlerin semasının merkezinde hareketsiz durduğu gibi birçok geleneksel öğretinin yanlışlığını göstererek bu inanışları aşındırmaya başlayınca insanlar da, Kutsal Kitap'ın ya da tanrısal vahiyin kelimesi kelimesine hakikati ifade ettiği varsayımına bağlı kalmadan yüce bir varlığa ilişkin deliller bulmak için bizzat bilime bakmaya başladılar.

Doğanın gözlemlenmesinin tek başına Tanrı'nın varlığına ilişkin deliller sağladığı anlayışının uzun bir tarihi vardır. Bunun belki de en parlak serimlenmesi Anglikan başpapaz William Paley'nin (ö. 1805) çalışmalarında bulunur. Paley ilk basımı 1802 yılında yapılan *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature*[33] adlı kitabında bir çalılıktan geçerken bir taş ile bir saat bulmasından bahseder. Taşın doğanın basit bir parçası olduğunu kabul etsek bile, saatin zamanı göstermesi için tasarlanmış, yapay bir nesne olduğuna hiç kimse karşı çıkamaz. Paley

bundan hareketle insan gözü gibi doğal nesnelerin ustalıkla tasarlanmış düzenekler olduklarına dair her türlü belirtiyi taşıdıklarını iddia etmiştir.

Paley'in kanıtlaması günümüze kadar kullanılmış ve hâlâ kullanılmaktadır. Bu satırları yazmamdan sadece birkaç hafta önce iki Yehova Şahidi kapımı çaldı. Ben nazikçe kuşkularımı ifade ettiğimde biri derhal, "Farz edin ki bir saat buldunuz..." diye başladı. Tasarım kanıtlamaları ne ölür ne kaybolur...

Tasarımdan kalkan kanıtlamanın inceltilmiş modern biçimlerine, birçok biyolojik sistemin doğal yollarla ortaya çıkamayacak kadar karmaşık olduğunu öne süren günümüzün *akıllı tasarım* adlı hareketi içinde rastlanır. Aynı şekilde tasarımdan kalkan kanıtlama sınıfına giren bir diğer güncel kanı da fizik yasalarının ve sabitlerinin evrenin yaşamı barındıracak şekilde işleyebilmesi için "ince ayarlı" olduğu iddiasıdır. Buna genel ama yanıltıcı olarak *antropik ilk*e adı verilir. İnançlılar sıklıkla uzay, zaman ve maddenin dünyasını aşan yüce bir varlığın müdahalesi olmadan evrenin nasıl ortaya çıkabileceği, niçin hiçbir şeyin değil de bir şeyin varolduğu, doğa yasaları ve insan aklının nasıl ortaya çıkabildiği sorularını sorarlar. Bu ve sonraki bölümlerde bilimin bu sorulara verdiği yanıtları göreceğiz.

DARWİNİZM

Charles Darwin (ö. 1882) 1827 yılında din eğitimi almak üzere Cambridge Üniversitesi'ne bağlı Christ's College'a girdiğinde kendisine yetmiş sene önce William Paley'nin kaldığı oda verildi.[34] Paley'nin çalışmaları o dönemde müfredatta yer alıyordu ve Darwin bu çalışmalardan çok etkilendi. Paley'nin 1794'te kaleme aldığı *A View of the Evidences of Christianity* adlı incelemesini baştan aşağı ezbere yazabileceğini ve *Natural Theology* adlı eserinden "Eukleides'ten aldığı kadar zevk aldığını" söyleyecekti.[35]

Ama Paley'ye yanıt veren ve Copernicus'un Dünya'yı evrenin merkezinden etmesinden sonra dini inanca en büyük darbeyi indiren Darwin oldu. Bu keşfi Darwin'i derinden üzdü ama aynı zamanda onu nereye götürürse götürsün ve sonuçları ne olursa olsun delillerin peşinden giden biliminsanının en büyük örneklerinden biri yaptı.

Aslında bizzat Darwin'in büyükbabasının da önemli bir taraftarı olduğu evrim fikri Darwin'den önce de ortalardaydı. Ama o zamana kadar hiç kimse işin içindeki mekanizmayı hakkıyla betimleyememişti. Darwin'in 1859 tarihli ünlü eseri *Türlerin Kökeni*'nde[36] ve ondan bağımsız olarak Alfred Russel Wallace tarafından[37] önerilen mekanizma, organizmaların hayatta kalmak için değişim geçirdikleri ve yeni özellikleri soylarından gelenlere aktardıklarını söyleyen *doğal seçilimdi*. Aslında Darwin, Wallace ona kendi fikirlerini yazıp onunkileri de yayınlaması için zorlayana dek buluşunu yirmi yıl boyunca kendisine saklamıştı. Darwin'in çalışması çok daha anlaşılırdı ve kazanacağı büyük takdiri fazlasıyla hak ediyordu.

Bugün doğal seçilim sürecini hücrelerin DNA'sında taşınan genetik bilgi ve bu bilginin rastlantısal mutasyonlarla nasıl değiştirildiği üzerinden anlıyoruz. Buradaki amacım evrimin yeni bir sunumunu yapmak değil. Çıkışından bu yana birçok gelişmeyle güncellenen Darwin'in teorisi bugün modern biyolojinin temelinde yer alır. Doğal seçilim yoluyla evrim, biyologlar ve bilim insanlarının çok büyük bölümü tarafından gözlemlenmiş bir olgu olarak kabul edilir ve tıp dahil modern hayat bilimlerinin her alanında kullanılır. Darwinci evrim teorisi, tüm doğal bilimlerde uygulanan aynı sıkı deneysel delil standartları uyarınca birçok kritik sınamayı geçmiş sağlamca tesis edilmiş bir teoridir.

Evrim karşıtlarının sıkça başvurduğu argümanlardan biri, onun elektromanyetizma veya termodinamik gibi "gerçek" bir bilimsel teori olmadığıdır. Bu kimseler hatalı bir şekilde evrimin sınanabilir öngörülerde bulunmadığını ve dolayısıyla yanlışlanabilir olmadığını iddia ediyorlar. Oysa evrim açık öngörülerde bulunan yanlışlanabilir bir teoridir.

Darwin'in özgül öngörülerinden biri, insanlığın tanınabilir atalarının Afrika'da bulunduğudur. Bu büyük oranda doğrulanmıştır. Evrim teorisi ayrıca, anti-viral veya anti-bakteriyel etmenlerin kullanılışının dirençli soyları ortaya çıkardığı öngörüsünde bulunmuştur. Bu ilke çağdaş tıbbın ana dayanak noktasıdır. Paleontologlar balıklardan amfibiyenlere evrim gösteren türlere ilişkin delillerin Devon jeolojik dönemine ait katmanlarda bulunacağını başarıyla öngörmüşlerdir.

Birçokları yanı sıra bu örnek, yaratılışçıların sıklıkla gündeme getirdiği "ara-formların" (herhalde ara geçiş türleri kastediliyor) var olmadığı

iddiasını çürütmektedir. Paleontologlar, kara memelilerinden balinalara geçiş bulmayı yıllardır zaten bekliyordu. Geçtiğimiz on yıldaki bilimsel yayınlar ve medya bu buluşlarla doludur. Yüzlerce ara geçiş türü örneği basit bir internet aramasıyla bulunabilir.

Bu öngörülerin çoğunun başarısızlığa uğraması evrimi yanlışlardı. Ama başarısızlığa uğramadılar. Evrimi yanlışlayabilecek başka yollar da kolayca düşünülebilir. Örneğin, geçerli fosil kayıtlarının dışındaki yerlerde organizma kalıntıları bulunsaydı evrim yanlışlanmış olurdu. Trilobitler, krinoitler ve soyu tükenmiş mercanlarla ilintilendirilen Paleozoik katmanlarda memeli (at, insan veya su aygırı) kalıntıları bulunduğunu varsayalım. Böyle bir durum evrimsel sürecin var olmadığını kanıtlardı. Ama bu türden tutarsızlıklar bulamıyoruz.

Benim gözde örneğim yüz yıllık. On dokuzuncu yüzyılda yayınlanmasından kısa bir süre sonra Lord Kelvin evrim teorisine karşı çıktı; onun termodinamik hesaplamalarına göre dünyanın yaşı, doğal seçilimin çalışamayacağı kadar gençti. Darwin bunu, teorisine yönelik en önemli meydan okuma olarak gördü.

Ama o dönemlerde nükleer enerji henüz bilinmiyordu. Bu yeni enerji biçimi yirminci yüzyıl başlarında keşfedilince Kelvin ve diğer fizikçiler, güneşin merkezindeki nükleer tepkimelerin saldığı enerjinin, güneş ve diğer yıldızların milyarlarca yıl boyunca sürecek güvenilir enerji kaynakları olmalarını sağladığını fark ettiler. Aslında evrimin böyle bir enerji kaynağının varlığını öngördüğü bile söylenebilir. Kelvin nükleer enerjiyi öğrenir öğrenmez son derece zarif bir tavırla evrime itirazını geri çekti.

Bu kitapta defalarca göreceğimiz üzere, Tanrı'nın varlığına yönelik bilimsel kanıtlamaların bazıları bir zamanlar belli bir güce sahipti. Ancak yakın zamanda –geçen yüzyıl içinde– biriken bilgiler bu akıl yürütmeleri sadece elemekle kalmadı, birçoğunu da Tanrı karşıtı tezlerden yana döndürdü. Bu örnekler, bilimin Tanrı hakkında söyleyecek sözü bulunmadığı iddialarını açıkça çürütmektedir. Tanrı'nın varlığını onayabilecek, Dünya'daki yaşamın ve evrenin gözlemlenmesine dayanan pek çok senaryo hayal edilebilir; biz bu kitapta bunların birkaçına bakacağız.

İnsanın atalarının, insanlarla diğer hayvanlar (hatta bitkiler) arasındaki DNA ve anatomik bağlantıların keşfedilmesi ve tıbbi araştırmalarda hayvanların kullanılışı, insanları ayrı bir yaşam formu olarak yaratan Tanrı hipotezini yanlışlamaktadır. Fosil kayıtları, ara geçiş türlerinin varlığı ve evrimin laboratuvar ortamında gözlemlenmesi, tarihin bir noktasında farklı yaşam formları türleri yaratıp bunları o noktadan itibaren aynı bırakan bir Tanrı hipotezini yanlışlamaktadır.

Birçok inanan evrimle inançları arasında çatışma görmemektedir. Sonuçta Tanrı, istediği her şeyi yapabilir. Yaşamı evrim yoluyla yaratmayı istemişse, evrim yoluyla yaratmıştır. Ancak diğerlerinin evrimi, insan yaşamının amaçlı, ilahi yaratılışına yönelik inançlarına bir tehdit olarak görmek için sağlam nedenleri vardır.[38] Çünkü evrim insanın, geleneksel öğretinin varsaydığı gibi, özel bir mahluk değil, bir kaza olduğu imasını taşır. Birçok kişi bu durumu kabullenilemez buluyor ve eldeki delillere rağmen evrimin yanlış olması gerektiği sonucuna varıyor.

Ancak eğer bilgide hakemlikte eski batıl inançlardan ziyade bilime güveneceksek tam tersi sonuca varmak kaçınılmazdır. Evrim, en basit ilk formlardan yaşamın gelişimi sürecindeki her bir adımda Tanrı'nın işe dahil edilmesi gerektiğini ortadan kaldırmaktadır. Öte yandan evrim yaşamın kökenini açıklamadığı için oradaki boşluk varlığını sürdürmektedir. Bu durum bazı inananların inançlarıyla evrim arasındaki tutarlılığı sürdürmesi için yetersizdir, çünkü evrim özellikle aynı anda yaratılmış değişmez yaşam formlarına dair Kutsal Kitap anlatısına kökünden ters düşmektedir. Dahası elimizde yaşamın tamamen maddi olan bir kökeni olduğu sonucuna varmamak için hiçbir neden yoktur.

YARATILIŞÇILAR

Aşırıdan ılımlıya doğru sıralanabilecek birçok yaratılışçı bakış açısı bulunsa da onlarda birkaç baskın eğilimi saptayabiliyoruz. Yakın tarihe bir bakalım: *Creationists* adlı kitabın yazarı Ronald Numbers'a göre *yaratılışçılık* terimi başlangıçta anti-evrimciliğin her biçimi için kullanılan bir terim değildi.[39] Evrim karşıtları her zaman aynı, birleşik bir yaratılışçı bakış açısına bağlı değillerdi. Ancak 1920'lerden itibaren, Kutsal Kitap'taki yaratılış öyküsü ABD'de evrime karşı standart alternatife ve yaratılışçı hareket de bu anlatının en önde giden savunucusuna dönüştü.

İçinde bulunduğumuz on yıllık dilimdeyse ABD'de savaşın ön cephesini Hıristiyan köktenciler ele geçirmiştir. Bu grubun etkisiyle üç eyalet (Tennessee, Mississippi ve Arkansas) evrimin öğretilmesinin suç olduğunu ilan etmiştir. Oklahoma'da evrimi destekleyen ders kitaplarına yasak getirilirken Florida'da Darwinizmin öğretilmesi "yıkıcı faaliyet" olarak kabul edilmiştir.

1925 yılında biyoloji öğretmeni John Scopes'a evrimi öğrettiği için Tenessee eyaletinin Dayton kentinde görülen bir dava açıldı. Bu suçlama, demokratların başkanlık seçimlerinde üç defa yenilgiye uğramış adayı William Jennings Bryan'a karşı savunmayı Clarence Darrow'un üstlendiği ünlü "Maymun Davası"na varmıştır. Sonunda Scopes hüküm giyse de (mahkûmiyet kararı temyizden sonra kalkmıştır) sinemaya *Rüzgârın Mirası* adıyla aslından biraz farklı bir şekilde aktarılmış bu dava Darwinciler için hâlâ bir halkla ilişkiler zaferi olarak kabul edilmektedir.

Yeni bir yaratılışçılık anlatısı, Yedinci Gün Adventistleri'nin önderi George McCready Price'ın çabalarından derinden etkilenmiş teolog John C. Withcomb Jr. ve hidrolik mühendisi Henry M. Morris'in yazdığı *Yaratılış Tufanı*[40] adlı kitapla ortaya çıktı. Kitapta bilimin Yaratılış ile bağdaşabilir olduğu savunuluyordu. Bu çalışmada öne sürülen bilimsel iddialar hiç de güvenilir olmamasına rağmen Hıristiyanlar, nefret ettikleri Darwinizmle savaşlarında yeni bir stratejinin çıktığını fark eder etmez ona dikkat kesildiler. 1970'lerde Morris Yaratılış Bilim Enstitüsü'nü kurdu ve buradan, devlet okullarının bilim derslerine sunulacak yeni "yaratılış bilimi"ni sahiplenen bir hareket doğdu. Biyokimyacı Duane Gish, enstitü adına ülkeyi dolaşarak konuşmalar yaptı ve pek çok saf biyologu kalabalık, kilise-müdavimi izleyici kitleleri karşısında yapılan tartışmalarda tuzağa düşürdü. Arkansas ve Louisiana eyaletlerinde, evrimle birlikte yaratılış biliminin öğretilmesini zorunlu kılan yasalar çıktı.

1982 yılındaysa Arkansas'ta bir federal yargıç, "yaratılış bilimini" bilim değil, din sayarak yasayı iptal etti.[41] 1989'da Yüksek Mahkeme Louisiana yasasının anayasaya aykırı olduğunu karara bağladı.

Bu dönemde yaratılış bilimi iki ana kola ayrıldı. Bunlardan biri İncil'in genç Dünya resmine harfiyen bağlı kalırken diğeri en azından eğitimsiz gözlere yerleşik bilimle tutarlı gibi görünen daha incelikli kanıtlamalar

kullanmaya çalıştı. Bu ikinci grup, *akıllı tasarım* (AT) denilen sinsi bir yeni yaratılışçılık anlayışı geliştirdi.

AKILLI TASARIM HANÇERİ

Yaratılışçı bilim insanlarının hatalarından ders alan AT destekçileri dinsel motiflerini anayasal sorunlardan uzak tutacak şekilde (ama şu ana dek pek başarı gösteremeden) önemsizmiş gibi gösterme yoluna gittiler. Ayrıca genç-Dünya yaratılışçılarının berbat bilimsel hatalarından kaçınarak bu yeni yaratılışçılık biçimini "saf bilim" olarak sundular. Doğadaki tasarımın tek başına doğal süreçler yoluyla ortaya çıkamayacağının bilimsel olarak gösterilebileceğini ve *ispatlanabileceğini* iddia ettiler.[42]

Filozof Barbara Forrest ve biyolog Paul Gross, *Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design* [Yaratışçılığın Truva Atı: Akıllıl Tasarım Hançeri] adlı kitaplarında yeni yaratılışçılığın *Discovery Institute* adlı, sağlam para kaynağına sahip, tutucu bir Hıristiyan örgütü tarafından nasıl beslendiğini ayrıntılarıyla anlattılar.[43] Bu örgütün, Forrest ve Gross'un belgelediği amacı, "bilimsel maddeciliği ve onun yıkıcı ahlaki, kültürel ve siyasal mirasını yok etmek" ve bilim ile kültürü evanjelist Hıristiyan çizgide "yenilemektir."

BEHE'NİN İNDİRGENEMEZ KARMAŞIKLIĞI

Akıllı tasarım savunucularının iddialarından hiçbiri, özellikle de önde gelen teorisyenleri biyokimyacı Michael Behe ve teolog William Dembski'nin çalışmaları, bilimin sıkı tetkikleri karşısında ayakta duramamıştır. Bu iddialar pek çok kitap ve makalede ayrıntılı bir şekilde çürütülmüştür.[44] Kanıtlamalarındaki kusurlar gösterilmekle kalmamış, birçok örnekte onların dayandıkları olgusal iddiaların yanlış olduğu da ispatlanmıştır. Söz konusu çalışmaların hiçbiri kendilerine saygın bilimsel yayınlarda yer bulamamıştır.[45]

Behe'nin şöhreti 1996 tarihli *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution* [Darwin'in Kara Kutusu: Evrime Biyokimyasal Meydan Okuma] adlı popüler kitabına dayanır.[46] Behe bu kitabında, birçok etkileşimli parçadan oluşan ve içindeki parçalardan herhangi biri kaldırıldığında işlevini yitiren sistemleri tanımlamak için *indirgenemez karmaşıklık* kavramını ortaya attı. Behe'nin argümanına göre, bireysel

parçalar doğal seçilimle evrimleşmiş olamazlar, çünkü onlar doğal seçilimin seçeceği işleyen bir göreve sahip değildir.

Evrimci biyologlar sistem evrimleştikçe işlevlerini değiştiren organik sistemlerin doğadaki örneklerinin uzun bir listesini çıkararak Behe'nin argümanını tamamıyla çürüttüler.[47] Behe'nin sunduğu ve birçoğunu Behe yazmadan önce de zaten (Behe hariç) herkesin çok iyi bildiği her örneği açıklayan akla yatkın doğal mekanizmalar önerdiler.

Canlı sistemlerin parçalarının evrimin seyri içinde işlev değiştirmesi evrimin, Behe ve diğerlerinin göz ardı etmeyi yeğlediği, iyi tesis edilmiş olgularından biridir. Biyolojik parçalar sıklıkla doğal seçilim yoluyla tek bir işleve dayalı olarak evrim geçirirler ve ardından sistem evrildikçe tedrici olarak diğer işlevlere uyum sağlarlar.

Biyoloji literatüründe, zarif ve özenli bir mühendisliğin eseri olmaktan ziyade önceden var olan yapının modifikasyonundan ortaya çıkan pek çok organ ve biyolojik yapı örneği bulunur. Paleontolog Stephen Jay Gould pandanın başparmağına dair verdiği harika örnekle bu noktayı vurgulamıştır.[48] Pandaların görünürde altı parmağı vardır ama altıncı "parmak" aslında bir parmak değil, pandanın tek besini bambuları kavramada kolaylık sağlamak üzere bilekten uzamış bir kemiktir.

Evrimci bir biyolog değil bir biyokimyacı olan Behe kitabını yazarken "indirgenemezce karmaşık" sistemlerin evrimine dair mekanizmaları Nobel Ödülü sahibi Hermann Joseph Muller'in altmış yıl önce zaten tartıştığından ve bunun o zamandan beri bu alanda ortak bir bilgiye dönüştüğünden habersizdi.[49] Behe'yi basitçe boşlukların Tanrısı tuzağına düştüğü için bile affetmek mümkün değildir. O bir boşluk bile bulamamıştır.

GÖZ

Şimdi, Paley'den bu yana yaratılışçıların sıklıkla kullandığı insan gözü örneğine bakalım. Esas olarak çağdaş bir evrimci biliminsanının Paley'ye yanıtı olan *Kör Saatçi* adlı kitabında zoolog Richard Dawkins'in belirttiği gibi, göz tüm omurgalılarda tersine tellenmiştir; her ışık toplayıcının teli ters yönde, ışığa en yakın yerden çıkar, ağtabakanın yüzeyinden geçer, ağtabaka üstünde "kör nokta" dediğimiz deliğe girer ve burada görme

siniriyle birleşir.[50] Ahtapot ve mürekkep balıkları gibi diğer hayvanlarda ise gözler daha "mantıklı" olarak tellenmiştir.

Bu durum sıklıkla açık bir "kötü tasarım" örneği olarak kullanılır. Ancak biyolog (ve koyu Katolik) Kenneth Miller, bu düzenlenmenin gayet iyi işlediğinden hareketle bunun adil bir betimleme olmadığını düşünür. O omurgalılarda gözün nasıl evrim geçirdiğini güzelce göstermiştir.[51] Gözün retinası, beynin tedrici olarak ışık hassasiyeti geliştiren dış katmanının bir modifikasyonu olarak evrimleşmiştir. Göz ne iyi ne de kötü tasarlanmıştır. Tasarlanmamıştır çünkü.

Gözün evrim boyunca *bağımsız olarak* en az kırk kez gelişmiş olması yaşamsal önemini açıkça ortaya koyar.[52] Hepsi genetik ve moleküler seviyede benzerlik göstermekle birlikte sinirbilimi ışığın toplanması ve odaklanması sorunu için sekiz ayrı çözüm belirlemiştir.[53] Fizik ve kimya aynıdır; fotonları algılamanın birkaç yolu vardır. Ama karmaşık sistemlerin evriminde şans ve yerel çevrenin oynadığı önemli rol yüzünden, evrimin izin verdiği çeşitli yolların tesadüfi örneklenmesiyle sorunun farklı çözümleri ortaya çıkmıştır. Kısacası gözlerin yapıları, eğer tümüyle maddi ve zihinden yoksun süreçler (şans artı doğal seçilim) yoluyla gelişselerdi görünmelerinin bekleneceği gibi görünmektedir – çünkü bu süreçler mümkün hayatta kalma çözümleri uzayını araştırırlar.

DEMBSKI'NİN BİLGİSİ

Behe bugüne dek sadece bir kitap yazmışken, *Discovery Institute*'ten meslektaşı William Dembski'nin, akıllı tasarım üzerine yazdığı birçok kitap ve makaleyle oldukça üretken olduğu söylenebilir.[54] Dembski, doğadaki tasarımın matematiksel yoldan gösterilebilir olduğunu iddia eder. Kanıtlamalarını hayli teknik ve sıklıkla da muğlak bir dille ifade ettiğinden anlaşılmaları ve değerlendirilmeleri belli bir uzmanlık gerektirir. Neyse ki birçok uzman Dembski'nin çalışmalarını özenle inceleme zahmetine katlanmıştır. Sonuçta bu çalışmaların neredeyse hemen hepsinde büyük kusurlar saptanmıştır.[55] Ben burada, tıpkı Behe'nin görüşlerinde olduğu gibi, Dembski'nin önermelerinin de kanıtlanabilir yanlışlığına dair sadece tek bir örnekten söz edeceğim.

Dembski (dinsel motifini gizlemediği) *Intelligent Design: The Bridge between Science and Theology*' [Akıllı Tasarım: Bilim ve Teoloji

Arasındaki Köprü] adlı popüler kitabında "Birlikte işleyen şans ve yasa bilgiyi yaratamaz,"[56] der. Bunu da *Bilginin Korunması Yasası* diye adlandırır.

Bilim Tanrı'yı Buldu mu? adlı kitabımda bu "yasayı," Dembski tarafından uyarına göre ve biraz muğlak bir şekilde kullanılan bilginin niceliksel tanımının basitçe negatif entropiye eşit olduğunu göstererek çürütttüm.[57] Fizikte düzensizliğin niceliksel ölçüsü olan entropi (dolayısıyla negatif entropi ya da düzenle ilgili bilgi) enerji gibi korunan bir nicelik değildir. Aslında, "açık" bir sistemin (çevresiyle enerji alışverişinde bulunarak etkileşen bir sistemin) entropisi artabilir veya azalabilir. Dünya üzerindeki canlı sistemler kesinlikle açık sistemlerdir. Gerçekten de bir canlı organizma düzeni sürdürmek için dış enerji kaynaklarını kullanışıyla termodinamik dengeden uzak kalır.

BUGÜNÜN SİYASİ KAVGASI

Akıllı Tasarım, Darwinci doğal seçilimi kendi inançlarıyla bağdaştıramayan inananlar arasında taraftar bulmaya devam ederken, değişik inançlardan ve inançsız birçok biliminsanı ezici bir çoğunlukla akıllı tasarımın iddiasını bilimsel olarak ortaya koyamadığı görüşündedir. ABD'deki bütün temel bilim toplulukları evrimi destekleyen ve akıllı tasarımı reddeden bildiriler yayınlamışlardır. Behe'nin Lehigh Üniversitesi'ndeki kendi bölümü de bunlardan biridir:

> Biyoloji Bilimleri Bölümü fakültesi en yüksek bilimsel bütünlük ve akademik işlev standartlarına bağlıdır. Bu bağlılık akademik özgürlük ve serbest bilgi alışverişine sarsılmaz destekle birlikte yürür. Ayrıca bu bağlılık, bilimsel yönteme en yüksek düzeyde saygıyı, araştırmaların yürütülmesinde doğruluğu ve herhangi bir bilimsel modelin geçerliliğinin sadece rasyonel hipotez sınanmasının, sağlam deneylerin ve başkalarınca tekrarlanabilir bulguların bir sonucu olduğunun tanınmasını gerektirir.
>
> Bu yüzden bölüm fakültesi, kökleri Charles Darwin'in yeni ufuklar açan çalışmasında bulunan ve 140 yıldan beri elde edilen bulgularca desteklenen evrim teorisini desteklemektedir. Bu bildirinin tek muhalifi Prof. Michael Behe, "akıllı tasarım"ın iyi bilinen bir savunucusudur. Bizler Prof. Behe'nin görüşlerini ifade etme

> özgürlüğüne saygı duymakla birlikte, söz konusu fikirler sadece kendisine aittir ve bölüm tarafından hiçbir şekilde onaylanmamaktadır. Akıllı tasarımın bilimsel bir temelinin bulunmadığı, deneysel olarak sınanmadığı ve bilimsel bir görüş sayılmaması gerektiği ortak görüşümüzdür.[58]

Denbski bu protestolar arasında, dünyanın en büyük Baptist üniversitesi Baylor Üniversitesi'nden ayrılarak Güney Baptist Teoloji Yüksekokulu'na geçmiştir.[59] Baylor ve diğer Hıristiyan üniversitelerindeki pek çok akademisyen akıllı tasarımın kendi dinsel inançlarına saygın bir destek sağlamadığının farkına varmıştır.[60]

Bilimsel ortamlardan çok siyasi arenada yürütülen akıllı tasarım tartışmaları payına düşen hukuk davalarını da üretmektedir.[61] 2005 Aralık'ında Pennsylvania'nın Dover kentindeki bir federal mahkemede görülen dünya çapında dikkat çeken bir davada mahkeme akıllı tasarımın dinsel saikler barındırdığını ve bu yüzden okulların bilim derslerinde yer almasının anayasaya aykırı olduğunu karara bağlamıştır.[62] Bu karar akıllı tasarıma vurulan öldürücü bir darbe gibi görünebilir; ama aslında evrimi destekleyen çoğu bilimsel topluluğun ve diğerlerinin dikkatinden kaçan incelikli bir nokta vardır.

Dover'daki davada Yargıç John E. Jones III, kamu okullarının bilim derslerinde akıllı tasarım (AT) okutulmasının kilise ve devletin anayasayı ihlal etmesi olduğu hükmüne varmıştı. Bu dava daha önce bahsettiğimiz 1982 tarihli McLean-Arkansas davasının bir yansımasıdır.

Her iki davada da yargıçlar kararlarında gerekenden ileri gitmiştir. Jüri üyeleri (Yargıç Jones'un karar açıklamasında belirttiği gibi bir hükme varmak için tek başına yeterli olan) yaratılış bilimi ve AT'nin devletin dinle anayasaya aykırı bir şekilde karıştığı kararına varmakla kalmamış, bir de bu ikiliye "bilim değildir" yaftasını yapıştırmıştır. Bu durumda da, ne olduğu konusunda ne bilim insanlarının ne de filozofların görüş birliğine varabildiği bilimi tanımlamak zorunda kalmışlardır.

Arkansas'taki davada Yargıç William R. Overton, ağırlıklı olarak filozof Michael Ruse'un tanıklığına dayanarak bilimi şöyle tanımlamıştı:[63]

> (1) Kılavuzu doğa yasalarıdır;

(2) Doğa yasalarına başvurularak açıklanmak durumundadır;

(3) Deneysel dünyayla sınanabilirdir;

(4) Sonuçları, nihai karar olmaması anlamında geçicidir;

(5) Yanlışlanabilirdir.

O dönemde çalıştığım Hawaii Üniversitesi'nden meslektaşım saygın filozof Larry Laudan, yıllardan beri "ayrım sorunu" –bilim ile bilim olmayan arasına sınır çekme sorunu– üzerine çalışıyordu. Arkansas'taki davanın kararı açıklandığında Laudan buna şiddetle itiraz ederek yaratılış biliminin aslında sınanabilir, geçici ve yanlışlanabilir olduğuna işaret etti. Örneğin, diyordu, yaratılış bilimi gerçekte zaten yanlışlanmış olan "genç Dünya" ve diğer jeolojik olgular öngörmüştü. Yanlışlanmış bilim hâlâ bilimdir ama yanlış bilimdir. Laudan Arkansas'ta alınan bu kararın "bilimin ne olduğuna ve nasıl işlediğine dair yanlış bir önyargıyı sürekli ve kutsal kılmak suretiyle" bilimin başına bela olacağı uyarısında bulunuyordu.[64]

Bugüne geldiğimizde akıllı tasarımın da aynı şekilde sınanabilir, geçici ve yanlışlanabilir olduğunu görüyoruz. Yukarıda belirttiğimiz gibi, önde gelen tasarım teorisyenleri Michael Behe ve William Dembski'nin iddiaları büyük oranda çürütülmüştür, bazı örneklerde de yanlışlanmıştır.

Dover Eğitim Kurulu'nun AT uygulamasının bilim kisvesi altında sekter bir yaratılış görüşünü anayasaya aykırı biçimde eğitime sokuşturma girişimi olduğuna ilişkin kararı tartışmıyorum. Ayrıca AT'nin gerçek bilimden çok sahte bilimin her türlü işaretini taşıdığında da hemfikirim.

Yargıç Jones kararını, AT'nin bilim sayılması için bilimin temel kurallarının doğaüstü güçleri göz önüne almaya izin verecek şekilde genişletilmesi gerektiğine dair iki taraftan tanık ifadelerine ve Arkansas davasının emsal kararına dayandırmıştı. Bu tavır, 1. bölümde bahsettiğim nedenlerden dolayı hem akıllıca değildir hem de yanlıştır. Akıllıca değildir çünkü bu karar doğrudan bilimi, evrende doğadışı öğelerin bulunabileceği olasılığını reddettiği için dogmacılıkla suçlayanların eline koz verir. Yanlıştır çünkü bilimin doğaüstü nedenleri göz önüne alması yasak değildir. Dahası, bazı saygın bilim insanları tam da bunu yapmaktadır.

ÖZ-ÖRGÜTLENME

Akıllı tasarım yandaşları sıklıkla "400 biliminsanı"nın akıllı tasarıma destek veriyor görünen bildirisine atıfta bulunurlar. Bu bildiri kelimesi kelimesine şöyledir: "Yaşamın karmaşıklığının rastgele mutasyon ve doğal seçilim yoluyla açıklanabileği yönündeki iddialar konusunda kuşkuluyuz. Darwinci teoriyle ilgili delillerin dikkatle incelenmesi teşvik edilmelidir." [65]

Bildiride "akıllı tasarım" ibaresinin geçmediğine dikkat ediniz. Aslında bu bildiri, her zaman makul bir bilimsel tavır olan ılımlı bir kuşkuculuk ifadesi ve Darwin'in teorisiyle ilgili delillerin özenle incelenmesine yönelik gereksiz bir çağrıdır. Gereksizdir çünkü yapılması istenen şey, Darwin'in *Beagle* gemisiyle çıktığı yolculuktan beri zaten evrim biliminde bir kural olagelmiştir. Gerçekten de, Darwin'in çalışması ampirik ve teorik bilimin en iyi, en şiddetle sınanmış örneklerinden biridir.

Öte yandan evrim mekanizmasında rastlantısal mutasyon ve doğal seçilimden daha fazlasının olması sahiden mümkündür, ama bu akıllı tasarım değildir. Karmaşık maddi sistemler *öz-örgütlenme* adı verilen katışıksız doğal bir süreç sergilerler ve bu süreç hem canlı hem cansız sistemlerde mevcut görünmektedir.

Philip Ball, çok hoş resimlenmiş *The Self-Made Tapestry* adlı kitabında, zihinden yoksun doğal süreçlerin etrafımızda gördüğümüz karmaşık dünyayı açıklayamayacağı sanrısını hâlâ taşıyanlar için sağlam bir panzehir olabilecek doğadaki örüntü oluşumuna ilişkin pek çok örnek verir.[66] Biyolojik sistemlerde gözlemlenen birçok örüntünün cansız sistemlerde de bulunduğu ve temel, indirgemeci fizik terimleriyle anlaşılabileceği olgusu da, hâlâ yaşamın karmaşıklığının açıklanmasının bütünsel veya indirgemeci olmayan özel sistemleri gerektirdiği sanrısı altında olanlar için bir antidot olabilir. Yerel olarak etkileşen parçacıklar dünyasında basitlik kolaylıkla karmaşıklığı doğurabilir.[67] Bütün, parçaların toplamıdır.

Örneğin dikkat çekici gözlemlerden birisi, *Fibonacci* sayı dizisinin doğada sıklıkla görünmesidir. Fibonacci dizisi, her sayısı kendisinden önce gelen iki sayının toplamına eşit olan bir sayı dizisidir: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55,.... Birçok çiçeğin taçyaprak sayısı bir Fibonacci sayısıdır. Düğün çiçeklerinde beş, kadife çiçeklerinde on üç, yıldız çiçeklerinde yirmi bir taçyaprağı vardır.

Dembski *karmaşık özgülleşmiş bilgi* adını verdiği şeyin evrendeki görünüşünün "akıllı tasarıma" delil oluşturduğunu göstermeye çalışmıştır. Ona göre basit doğal süreçler karmaşık özgülleşmiş bilgi üretemezler.[68] 1999 tarihli *Akıllı Tasarım* adlı kitabında, doğada gözlemlendiği takdirde bu bilginin akıllı bir kaynağının bulunduğuna dair delil oluşturabilecek karmaşık özgülleşmiş bilgi türünün bir örneğini verir. Dembski burada, ünlü astronom Carl Sagan'ın aynı adlı kitabından uyarlanmış *Contact* [Temas] filminden bahsetmektedir.[69]

Filmde astronomlar dünya dışından bir sinyal alırlar ve bunun 2'den 101'e kadar asal sayılardan oluşan bir dizi olduğu anlaşılır. Öyküdeki astronomlar bunu dünya dışı zekânın varlığının delili olarak kabul ederler. Dembski'ye göre, Dünya üzerinde yaşayan birçok canlı ancak dünya veya belki evren dışı zekâ tarafından üretilebilecek bu türden karmaşık özgülleşmiş bilgi sergiler.

Ama Dembski'nin dış uzaydan ilginç bir matematiksel dizi oluşturacak sinyallerin gelmesini beklemesine gerek yoktur. Bunun için bahçesine çıkıp çiçeklerin taç yapraklarını sayması yeterlidir. Pek çok çiçeğin tamamen doğal süreçlerle oluşmuş "karmaşık özgülleşmiş bilgi" sergilediğini görecektir.

Ball'un verdiği örneklerden biri doğada çokça rastlanan çifte sarmal örüntüsüdür. Bitki türlerinin yüzde sekseninde yapraklar gövde üstünde, her biri altındakinden sabit bir açı dönüşüyle ayrılarak spiralleşir.[70] Yukarıdan bakıldığında karşıt yönlerde dönen bir çifte sarmal örüntüsü görülür. Bu çifte sarmal örüntü ayçiçeklerinin kömeçlerindeki çiçekçiklerde (*bkz*. Şekil 2.1) ve çam kozalaklarının yaprakçıklarında da görülür.

Bu durumda işin içinde belki Darwinci evrim süreciyle bağlantılı biyolojik bir sürecin bulunduğu düşünülebilir. Oysa burada konu basit bir fizik meselesidir: potansiyel enerji minimizasyonu.

1992 yılında Stéphane Douady ve Yves Couder bir yağ filmi üzerine minik manyetik sıvı damlacıkları koydular. Ardından dikey bir manyetik alan uygulayarak damlacıkları polarize ettiler ve birbirlerini itmelerini sağladılar. Bu arada çevre boyunca damlacıkları çeken bir başka manyetik alan uygulandı. Bu işlem sonucunda damlacıkların kendi kendilerini çifte sarmal şeklinde düzenlediklerini gözlemlediler ve böylece sarmal

oluşumunun mekanizmasının sırf biyolojik olmaktan ziyade fiziksel olduğunu kanıtladılar.[71]9

Pek çok bilgisayar simulasyonunda bu sonuç yeniden üretilmiştir. Ancak olabildiğince az varsayım kullanarak bunlardan birini bizzat kendim denemeye karar verdim. Elektron gibi elektrik yüklü bir parçacıkla işe başladım ve merkezi parçacıktan artan çaplarda büyüyen çemberlere her defasında bir tane olmak üzere parçacıklar ekledim. Her çemberde potansiyel elektrik enerjisinin minimum olduğu konum olarak bir parçacık yeri seçtim. Şekil 2.2'deki sonucu elde ettim. Burada çifte sarmal örüntüsünün yeniden üretildiğini görüyoruz. Lütfen bu örüntünün, bir nokta parçacığını çevreleyen potansiyel enerjinin küresel olarak simetrik olduğu durumda yalnızca total potansiyel enerjinin minimize edilmesi için kullanılan algoritmanın içine yerleştirilmediğine dikkat ediniz.

Bu basit bilgisayar programıyla, *kendiliğinden simetri kırılması* denilen süreci gösterdim; burada bir sistemin simetrisi doğal yoldan, yani sistemin üzerinde asimetrik bir mekanizmanın zorlaması olmadan kırılır. Kendiliğinden simetri kırılmasının önemini, tasarımın yokluğunda evrendeki yapı oluşumunun nasıl olduğundan bahsettiğimizde göreceğiz.

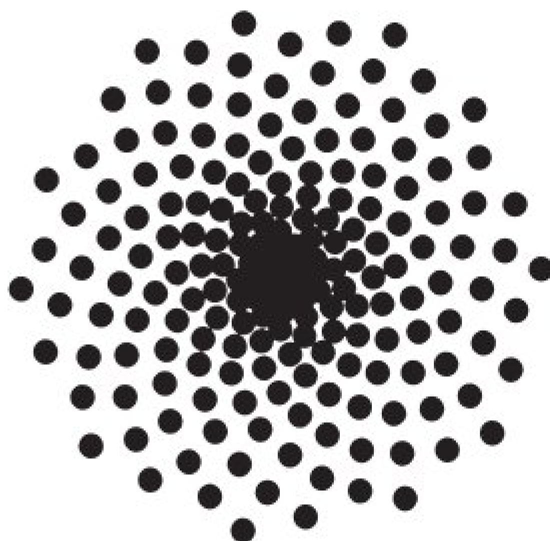
Biyolog Stuart Kauffmann, uzun zamandan beri, yaşamın evriminde doğal seçilimin tek başına yeterli olmadığını ve öz-örgütlenmenin sanıldığından daha büyük bir rol oynadığını savunmaktadır.[72] Kauffman yaşamın kökeninde *katalitik kapanma* adıyla bilinen kimyasal bir sürecin olduğunu önerir ve bunu kendi kendini idame ettirebilir hale gelen birbirine bağlı bir kimyasal tepkimeler ağı olarak görselleştirir. Kauffman öz-örgütlenmenin yeni, bütüncül [holistik] bir doğa yasası olduğunu ima ediyor görünse de, aslında bunun için temel, tümüyle indirgemeci fizik ve kimya dışında hiçbir şeye gerek yoktur.

Evrim teorisi yaşamın kökenini açıklamaz. Burada işe öz-örgütlenme türünden prebiyolojik bir süreç karışmış olmalıdır. Halihazırda bu, güncel bilimdeki bir boşluktur ama Kauffman'ın önerdiği gibi makul doğal mekanizmalar Tanrı'yı resmin dışında bırakmaya yeterlidir.



Şekil 2.1 Bir ayçiçeğinin kömecindeki çiçekçiklerin çifte sarmal örüntüsü.

Fotoğraf: John Stone



Şekil 2.2 Potansiyel enerjiyi minimize eden parçacıkların dağılımı. Bitkilerde çokça görülen çifte-sarmal örüntüsü yeniden üretilmiştir.

BASİT KURALLAR

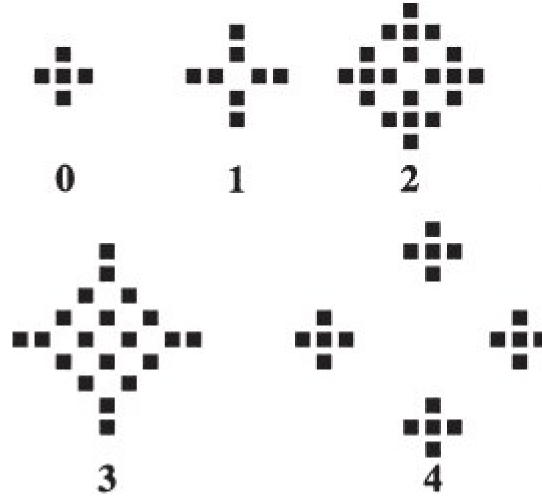
Son yıllarda bilgisayar simulasyonları yardımıyla basit sistemlerin kendilerini örgütleyerek nasıl –en azından görünüşte çevremizdeki dünyada görülenlere benzeyen– son derece karmaşık sistemlere geçtiklerini anlamaya başladık.[73] Bu tür tanıtlayıcı gösterilerde genellikle önce birkaç basit kural varsayılır ve sonra bilgisayar bu kuralları izleyecek şekilde programlanır. Kimileri burada basit maddi sistemleri öz-örgütlenme yoluyla karmaşık hale dönüştüren bir "artan karmaşıklık yasasının" işbaşında olduğunu düşünüyor.[74] Ben bu yasaya dair hiçbir delil görmüyorum; bana göre burada sadece parçacık mekaniğinin iyi bilinen yasalarının çok parçacıklı sistemlere uygulanışı sözkonusudur. Her durumda, böyle bir yasanın, eğer varsa, sistemlerin canlı veya cansız olmasıyla bir ilgisi yoktur.

Bilgisayar bilim insanlarının basitlikten doğan birçok karmaşıklık örneğini incelemesini mümkün kılmıştır. Bunlar belki en kolay şekilde, matematikçi John von Neumann'ın kendilerini kopyalayan sistemlere örnek olarak kullandığı *hücresel otomatlar*la gösterilebilir. Hücresel otomatları her boyutta incelemak mümkün olsa da, onları anlamanın en kolay yolu bir parça grafik kâğıdı gibi iki boyutlu "ızgara sistemlerdir." Burada yapılan işlemin esası, ızgaradaki bir kareyi bitişiğindeki kimi karelerin dolu olup olmadığını soran bir kurala göre doldurmaktan ibarettir. Bir kez daha belirtelim ki bu, söz konusu hücreye teması olmayan hücrelere hiçbir atıfın yapılmadığı tamamıyla "lokal" bir süreçtir.

Hücresel otomatlarla kendini kopyalama, fizikçi Edward Fredkin'in 1960'larda ortaya attığı basit bir kuralla tasvir edilebilir.[75] Bir hücreyi ancak ve ancak dört diyagonal olmayan komşusu (sağ, sol, alt ve üst) doluysa doldurun, yani "açın". Bu süreci herhangi bir başlangıç hücre örüntüsünde tekrarlarsanız, bu örüntü her dört döngüde kendisinin dört kopyasını üretecektir (*bkz*. Şekil 2.3).

Fizikçi Stephen Wolfram, kısa süre önce yayınlanmış *A New Kind of Science* [Yeni Bir Bilim Türü] adlı tartışmalı kitabında, muazzam bir

hücresel otomatlar derlemi ortaya koydu.[76] Wolfram bu örneklerden başka , evrenin dijital bir bilgisayar gibi işlediği "yeni bir bilim türü" keşfettiğini iddia etti. Wolfram yeni önermeler ve sayısız yeni örnekler sunmuş olsa da , özgün dijital evren fikri genellikle Fredkin'e atfedilir.[77] Bu fikrin onuru kimin hanesine yazılırsa yazılsın, onun yeni bir bilim olduğu şimdilik belli değildir, çünkü bugüne kadar tüm yapılan gerçek dünyayla deneysel olarak sınanabilir öngörüler yoluyla kurulmuş hiçbir bağlantıya sahip olmayan hücresel otomatlara ilişkin bilgisayar araştırmalarından ibarettir.



Şekil 2.3 Fredkin'in kendini kopyalayan hücresel otomatı. 0'daki örüntü dört adımda kendi dört kopyasını üretir.

Benim bu çalışmadaki amacım açısından, karmaşık sistemlerin basit kökenlerden evrilmesi için karmaşık kurallara gerek olmadığını söylemek yeterlidir. Bu basit kurallarla ve işe yeni bir fizik karışmadan yapılabilmektedir. Bu süreçlerden yeni bütüncül yasaların ortaya çıktığına dair literatürde sıkça rastlanan görkemli iddiaların hiçbir temeli yoktur. Bundan çıkan sonuç şudur: Doğadaki karmaşık sistemlerin varlığı "sınırsız zekâ sahibi, karmaşık bir kural koyucu"nun varlığını gerektirmez. Bize gereken tek şey basit kurallar olduğuna göre, bu durum en fazla sınırlı zekâya sahip, basit bir kural koyucuya işaret eder.

TASARIMI TANIMLAMAK

Öncelikle şunu belirtelim: Tasarım*dan* kanıtlama tasarımın varlığını *a priori* varsayar. Filozof Nicholas Everitt, düzen*den* yola çıkan kanıtlama veya tasarım*a* giden kanıtlama terimlerinin daha iyi olacağını öne sürmektedir.[78] Delillerin sağlam bir şekilde tasarımın yokluğuna işaret ettiğini göreceğiz. Ve eğer Tanrı özelliklerinden biri uyarınca evreni amaçlarından en az bir tanesini taşıyacak, yani insanın özel bir role sahip olduğu adına yaşam dediğimiz karmaşık sistemler içerecek şekilde tasarlamışsa, o zaman böyle bir tasarımın gözlemlenememesi bize bu özelliğe sahip bir Tanrı'nın var olmadığı sonucuna ulaşmamız için deneysel bir dayanak sağlayacaktır.

Kimi yazarlar "tasarım" terimiyle belli bir örüntü veya amaç sergileyen her türlü atom ve molekül yapısını kastederler. Aslında çoğunun "tasarım" terimini kullanışında ve tanımlayışında tutarsızlıklar vardır.[79] Biz herhangi bir karışıklığa meydan vermemek için *tasarımı*, ister ilahi veya insani ister akıllı veya aptal olsun bir failin, tabiri caizse, bir yapma nesnenin mavi kopyasını çıkarma faaliyetini belirtmek için kullanıyoruz. Söz konusu nesne daha sonra işte bu plana göre montajlanacaktır.

Bazı örneklerde montaj süreci, Wright kardeşlerin bisiklet dükkânlarında bir uçan makine yaparken her adımında sergiledikleri gibi yüksek zekâ gerektirir. Ya da montaj süreci, modern otomatik üretim hatlarındaki gibi görece zekâdan yoksun olabilir elbette süreci yürüten bilgisayarların

oldukça akıllı olduklarını düşünmüyorsanız. Aslında çoğu "yapay zekâ" yöntemlerini kullanır. Her durumda, montajın kendisinin bir mucize olduğu iddia edilmediği sürece montaj önemli değildir. Normalde bu bir mesele olmadığından, işin önemli kısmı başlangıç planıdır – başlangıçta düzeneğin içine bir amacın yerleştirilip yerleştirilmediğidir. Yukarıda tartıştığımız sarmal örneğinde, sarmalın kırılan simetrisi programcı (bu ben oluyorum) tarafından amaçlı olarak tasarlanmamıştı.

Bu noktada önceden var olan amaç ile salt yararlık veya işlevi karıştırmamaya özen göstermeliyiz. Bir taş, bir pencereyi kırmakta kullanılabilir ancak taş bu amaç için tasarlanmamıştır. Bir tuz kristalinin bir yapısı vardır. Ama bu yapı, tuz ekildiğinde yiyeceğin tadı daha iyi olsun diye tasarlanmamıştır.

Benzer şekilde, tüm canlı organizmalarda, organizmanın yaşamını devam ettirmesinde kritik rol oynayan işlevleri gören birçok parça vardır. Soru şudur: Bu parçayı şimdiki işlevini görmesi için akıllı bir fail mi tasarlamıştır, yoksa bu işlev doğal seçilimin mekanizmaları ve rastlantıların birleşimi yoluyla mı evrimleşmiştir? Dünyadaki tasarımın lehine ve aleyhine olan delilleri incelerken bakmamız gereken şudur: Üzerinde çalışılan sistem önceden var olan bir amaç veya plana dair herhangi bir belirti sergiliyor mu, yoksa hayatta kalma gereklerine tepki olarak doğal seçilim veya öz-örgütlenme gibi tamamen fiziksel diğer mekanizmalar yoluyla gerçekleşen zekâdan yoksun bir evrimleşmenin sonucu mu?

KÖTÜ TASARIM

Daha önce söz ettiğimiz gibi, Paley insan bedeni ile kusursuzca tasarlanmış bir saatin parçaları arasında bir analoji kurmuştu. Böyle bir saatte her parça –pandül, eşapman çarkı, taş, zemberek ve diğerleri– özgül işlevini olabildiğince etkin olarak yerine getirecek şekilde özenle yapılmıştır. Parçalar elbette her zaman geliştirilebilir, ama özgün eser işin ustası tarafından yapılmışsa öyle çok fazla geliştirilemez. İnsan tasarımı saatler ve diğer birçok alette çok az israf edilmiş parça vardır.

Kimi evrimciler Paley'nin iddiasını, doğanın bize verdikleri üzerinde ehil bir mühendisin yapabileceği iyileştirmelere dikkat çeken *kötü tasarım argümanı diye adlandırabilecek* argümanla karşılamaya çalışmışlardır. İnsan bedeninin parçaları saate pek benzemez. *Scientific American*'da "Eğer

İnsanlar Uzun Yaşayacak Şekilde Yapılmış Olsalardı" başlığıyla yayınlanan makalelerinde, S. Jay Olshansky, Bruce Carnes ve Robert N. Butler insan bedenindeki kusurları mercek altına alarak iyi bir mühendisin onları nasıl yüz yıl veya daha fazla sağlıklı yaşamamızı sağlayabilecek şekilde düzeltebileceğini gösterdiler.[80] Yazarlar fiziksel kusurlarımızın izini, evrimin Rube Goldberg tarzında var olan özelliklerde küçük değişiklikler yaparak aceleyle yararlı ama pek de kusursuz olmayan yeni özellikler oluşturmasına kadar sürerler. Doğal seçilim ne kusursuzluğun ne de sonsuz sağlığın peşindedir. Beden sadece üremeye ve çocuk büyütmeye yetecek kadar yaşar. Türlerin hayatta kalması bireylerin üreme sonrasında uzun süre hayatta kalmalarını gerektirmez. Biz insanlar, üreme sonrasında, canlılığımız azalsa da uzun yaşıyoruz çünkü insanın evrimi, yavrusunun olgunlaşmak için uzun yılara ihtiyaç duyacağı ve büyükanne ve büyükbabaların onların büyümesine yardım edecek kadar yaşayacağı şekilde sonuçlanmıştır. Bir dede olarak, sağ olasın evrim, diyorum.

Scientific American yazarlarının "insan makinesinde" tespit ettikleri kusursuz tasarıma yaklaşmaktan uzak kusurlardan birkaçına bakalım: Otuz yaşından sonra kemiklerimiz mineral kaybetmeye başlar; bu da kemiklerimizi kırılmaya ve osteoporoza açık hale getirir. Göğüs kafesimiz iç organlarımızı tamamıyla kuşatamaz ve koruyamaz. Kaslarımız erir. Bacak damarlarımız genişler ve kıvrımlı bir görünüm alarak belirginleşir; bunun sonucu varisli damarladır. Eklemlerimiz, kayganlaştırıcıları azaldıkça aşınır. Ağtabakamız yerinden ayrılıp (retina dekolmanı) çalışamaz hale gelebilir. Erkeklerde prostat genişleyerek idrar yolunu sıkıştırır ve idrarın üretra içerisinden geçişini yavaşlatır.

Olshansky, Carnes ve Butler uygun bir şekilde tasarlanmış insanın nasıl olabileceğini de göstermişlerdir. Böyle bir insanın daha büyük kulakları, daha farklı tellenmiş gözleri, kavisli boynu, ileri çıkık bir gövdesi, daha kısa kol ve bacakları, eklemleri etrafında ek yastıkları, daha fazla kası ve yağı , daha kalın omurga diskleri, ters diz eklemleri ve daha birçok farklı özelliği olurdu. Yalnız bugünkü standartlarımıza göre pek de güzel olmazdı...

Kusurlarına rağmen insanın ve diğer türlerin çeşitli beden parçaları işlerini yaparlar – bu işler herhangi bir orijinal planın parçası olmasa bile. Daha önce bahsettiğimiz gibi, biyolog Kenneth Miller'ın, gözün bize

yeterince iyi hizmet ettiği ve omurgalıların gözünün "ters yüz" doğasının evrim tarafından zarifçe betimlendiği iddiası oldukça ikna edicidir.

DELİL YOKLUĞU

Richard Dawkins, *Kör Saatçi'*nin altbaşlığında, "Evrim Delili Neden Tasarımsız Bir Evreni Gösteriyor?" demişti.[81] Ancak sadece biyolojik veriler değil, ilerideki bölümlerde göreceğimiz gibi, bütün bilimsel gözlemler de aynı sonuca işaret ediyor: Evren tasarlanmış görünmüyor.

Dünya üzerindeki biyolojik türlerin sayısına yönelik tahminler yüz milyona kadar çıkmaktadır. Tarihte bu rakamdan on veya yüz kat fazla tür yaşamış ve yok olmuştur. Bilim insanları ve çevrecilerin, çevrenin insan eliyle mahvedilmesi yüzünden gittikçe daha fazla türün yok olmanın eşiğine geldiği konusunda bizi sürekli uyardıkları bugünkü durumu bir kenara koyarsak, bu veriler en iyi zekâdan yoksun doğal seçilim uyarınca anlaşılabilir. Çok sayıda türün varlığı, evrimin hayatta kalma sorununa çözüm bulmak için yaptığı büyük oranda rastgele girişimlerin sonucudur; bu çözümlerin büyük kısmı başarısız olduğundan pek çok başarısızlık beklenmelidir. Birçok başarıysa marjinaldir ve türleri olası bir yokoluşa açık bırakır. Ayrıca göktaşı çarpmaları veya coğrafi yıkımlar gibi doğal felaketlerin birçok defa kitlesel soy tükenişlerine yol açtığını da biliyoruz.

İyicil tasarımın yokluğuna dair bir diğer delil de çoğu yaşam biçiminin kısa ve acımasız varoluşlarında bulunabilir. Yaygın yanlış anlamalardan biri, Darwin'in evrimi keşfettiğinde inancını yitirdiğidir. Aslında mesele derin teorik düşünceler değil, ömür boyu yaptığı dikkatli doğa gözlemleriydi. Darwin, 22 Mayıs 1860'ta Amerikalı botanikçi Asa Gray'e (ö. 1888) şunları yazmıştı: "Tasarımın ve çevremizi saran iyilikseverliğin delillerini diğerleri kadar açık göremiyorum, keşke görebilseydim. Bana göre Dünya'da çok fazla sefalet var. Lütufkâr ve kadir-i mutlak Tanrı'nın, Ichneumonidae'yi (eşek arılarını) açıkça (larvalarını) canlı tırtılların bedenleri içinde beslemesi ya da bir kediyi fareyle oynaması niyetiyle tasarlayarak yarattığına ikna olamıyorum."[82]

Dawkins ise yakın dönemde şunları yazıyordu: "Gözlemlediğimiz evren, temelde acımasız kayıtsızlık dışında hiçbir tasarım, amaç, iyilik veya kötülük bulunmayan bir evrenden ne beklersek tam da o özelliklere sahiptir."[83]

Gerçekten de Dünya ve yaşam tam da bir tasarımcı Tanrı olmadığında görünmesi beklendiği gibi görünmektedir.

3

MADDENİN ÖTESİNDE BİR DÜNYA ARAMAK

Çünkü yaşayanlar öleceğini biliyor, ama ölüler hiçbir şey bilmezler, onlar için artık ödül yoktur çünkü anıları bile unutulmuştur. Sevgileri, nefretleri ve hasetleri çoktan yok olmuştur; ve güneşin altında yapılan hiçbir şeyde artık onlar için ebediyen pay yoktur.

— Vaiz 9:5-6

ZİHİN VE RUH

Modern insan, neredeyse on binlerce yıl önce sahneye çıktığı andan itibaren, kadınlardan doğan, büyüyen ve yaşlanan, sonunda hareket etmeyi ve nefes alıp vermeyi kesen ve en sonunda da cansız kemiğe dönüşen fiziksel bir bedenden fazlası olduğuna dair bulanık bir kavrayış taşımış görünmektedir. Hemen her kültürün insanları, gelişimlerinin bir noktasında, kendileri gibi canlı varlıkların canlılık kazanması da dahil etraflarında dönen olaylarda etkin bir fail olarak eylemde bulunan birtakım görünmez ruhlar tasavvur etmiştir.

Bu düşünce tarzı insanlığın çocukluk dönemi için son derece makuldür. Bir anda konuşan ve dolaşan bir kişi bir diğer anda sonsuza dek sessiz ve hareketsiz kalıyor. Bu kişiyi canlı tutan her neyse birdenbire yok oluyor. Dahası, bu ölü kimse düşüncelerde ve düşlerde hâlâ yaşıyor görünüyor – ölümden sonra hayatta kalan gölge ruh.

Yaygın kadim inanışlardan biri, kalbin varlık ve zekânın merkezi olduğuydu. Bu fikir, "iyi kalpli" veya "yürekten gelen" eylemler gibi metaforik söyleyişlerle günümüze dek gelmiştir. Eski Mısır'da rahipler ölüyü ölüm sonrası yaşama hazırlarken beyni çıkarırlardı ama kalbi bedende bırakırlardı. Empedokles (ö. MÖ 490) gibi ilk Yunan filozofları düşünme ve hissetmeyi kalbin etrafında bulunan ama ölümden sonra bedeni terk eden ölümsüz bir ruha bağlarlardı.

Alkmaion'un, "Tüm duyular beyine bağlıdır," önermesine karşın eski çağlarda beyin önemli bir organ olarak görülmezdi. Alkmaion da diğer kadim Yunanlar gibi bedende kozmosu oluşturan dört öğeden biri olan havadan (diğerleri ateş, toprak ve su) meydana gelen ruhlar için kanallar bulunduğuna inanıyordu. Platon (yak. MÖ 345) "bitkisel ruhu" karın boşluğuna, "yaşamsal ruhu" kalbe, ölümsüz ruhu da kafaya yerleştirmiştir. En ünlü öğrencisi Aristoteles ise (ö. MÖ 322) ölümsüz ruhu alıp kalbe koydu. Yeri neresi olursa olsun ortak görüş ruhun can için bir araç, bedene yaşam ve düşünce veren bir güç olduğuydu.[84]

Ruhun havayla ilintilendirilişi birçok kadim dilde görülür: İbranice *ruah* ("rüzgâr" veya "soluk") ve *nefesh* kelimeleri nefesle ilgilidir; Yunanca *ps*ukho ("nefes almak") kelimesi, "ruh" anlamındaki *psukhe*den gelir; Latincedeki *anima* ("hava", "soluk" veya "can") ve *spiritus* kelimeleri de solukla ilintilidir.[85] Ruhun ölümde bedenden son nefesle ayrıldığı kabul edilirdi.

Hawaii'de şamanlar ölü bedene yaşamı "Ha!" diye bağırarak geri üflemeye çalışırlardı. Batılı doktorların bunu yaptığı görülmüyordu ve bu yüzden onlalar "ha-ole", yani "ha'sız" deniyordu. Bugün Hawaii'de beyazlara halen *haole* denmektedir.

Eski Ahit'te ruh hayatın kendisidir ve bedene Tanrı tarafından üflenir. Geleneksel Judaizm ölümü insan varoluşunun sonu olarak görmediği halde onda bir "ölüm sonrası yaşam" dogması da yoktur– bu konuda Yahudi ilahiyatçılar arasında çeşitli görüşler mevcuttur. Oysa Hıristiyanlık'ta insanın ölümsüzlüğü temel ilkedir– belki de bu inanç sistemi uzun soluklu başarısını en çok bu öğretiye borçludur. İslamın gücü de, ölüm sonrasında kara gözlü hurilerin (erkeklere) ebedi haz sunacağı vaadine bağlanabilir.

Yunan hekim Galen'in (ö. 201) öğretilerini izleyen erken dönem kilise babalarına göre ölümsüz ruhun yeri kafa boşluğuydu. Ancak Hıristiyanlık 476'da Roma'nın çöküşünden sonra, on ikinci yüzyılda, çoğu İslami kaynaklardan edinilen kadim yazmaların keşfine kadar Yunan felsefesiyle bağını yitirdi.[86]

Hıristiyanlar ölümsüz ruh kavramına tümden meydan okuyan Yunan atomcularının öğretilerini pek iyi karşılamadılar. Epikuros'a göre (ö. MÖ 270) ruh diğer her şey gibi tamamen maddeden meydana geliyordu. Ruh

atomları göğüste yoğunlaşır ve beden öldüğünde onların da yaşamları biterdi. Romalı şair Lucretius (ö. MÖ 55) ise *De Rerum Natura* ("Şeylerin Doğası Üzerine") adlı eserinde şunları yazıyordu: "Ruhun tözü yok olabilir göründüğünden ölüm hiçtir bizim için, hiç ilgilendirmez bizi. Birliktelikleri varlığımızın özü olan beden ve ruh ayrıldığında toprak denizlere denizler göklere karışsa bile, hiçbir şey erişemez bize, uyandıramaz hissiyatımızı." [87]

Bugün sıradan insanların çoğu ruh-beden veya ruh-madde "ikiliğini" ya da ayrılığını baştan doğru olarak kabul etmektedir. Ancak bu ayrım René Descartes'ın (ö. 1650) atomlarla ruhu bağdaştırmanın bir yolunu bulduğu on yedinci yüzyıla dek hiç de açık değildi. Bu dönem makinelerin ortak kullanıma girmeye başladığı çağdı. Descartes, Galileo Galilei'nin (ö. 1642) çağdaşıydı ve Isaac Newton'dan (ö. 1727) iki kuşak önceydi. Fransız düşünür, daha sonra Newton tarafından geliştirilecek yeni mekanik biliminde geniş bir uygulama alanı bulan eğrilerin denklemlerle ve Kartezyen koordinat sistemiyle temsil edilmesi gibi birçok matematiksel yöntem geliştirdi.

Descartes, insanlar dahil tüm hayvanların, elbette Tanrı tarafından tasarlanmış (Engizisyondan korkuyordu) karmaşık, maddi makineler olduğunu ileri sürdü. Ancak iddiasına insanların maddeden oluşmayan bir başka bileşene daha sahip olduğunu da ekledi: maddi olmayan ruh. Ruh makinelerin yapamadığının kabul edildiği her şeyi yapıyordu: düşünme, bilinç, irade, soyutlama, kuşku ve anlama.[88] Descartes'e göre beyindeki epifiz bezi, beyinle ruhun etkileşime girdiği yerdi.

Descartes'ın bir diğer çağdaşı da Thomas Hobbes'du (ö. 1679). Hobbes insan bedeninin makineye benzediğinde Descartes'la aynı düşüncede olmasına karşın, maddi olmayan ruh fikrinin bir sanrıdan ibaret olduğunu öne sürdü. Hobbes daha da ileri giderek bizzat toplumun bir saat mekanizmasına benzediğini iddia etti. Bu düşüncenin izini sürdüğü 1652'de yayınlanan en ünlü eseri *Leviathan*'da "optimal siyasal yapıyı" belirlemeye çalıştı. Ona göre bu bir kral veya başkasının diktatörlüğüydü.[89]

Tarihin bu önemli dönüm noktasında Avrupa'daki ampirik bilim, ilerlemenin yüzyıllardır önünü kesen "otoriteye körü körüne itaat" anlayışı konusunda kuşkular uyandırmaya başladı. Copernicus ve Galileo Aristoteles'in öğretilerine meydan okuyan yeni kozmolojilerini deneysel

verilere dayandırarak Newtoncu devrimin sahnesini hazırladılar. Ama daha bu devrim gerçekleşmeden önce bile yeni nesil cesur deneyciler insan ve hayvan bedenlerine yakından bakmaktaydı.

BEYNİN YÜKSELİŞİ

Carl Zimmer, *Soul Made Flesh: The Discovery of the Brain–and How It Changed the World* adlı büyüleyici kitabında İngiliz İç Savaşı sırasında ve sonrasında Oxford'da çalışan ve insan ile hayvan kadavralarına teşrih uygulayarak pek çok anatomik olgunun yanı sıra temel düşünce organının beyin olduğunu da ortaya çıkaran müthiş bir grup on yedinci yüzyıl insanının öyküsünü anlatır.[90] Bu grupta başka alanlardaki bireysel başarılarıyla ünlenmiş kimseler de vardı: İnsan organlarının detaylı çizimlerini yaptığı sırada Oxford'daki görkemli Sheldonian Tiyatrosu'nu tasarlayan Christopher Wren (ö. 1723); yüzlerce anatomi deneyini yürütürken simyayı modern kimyaya dönüştüren ve hava basıncını kanıtlayan Robert Boyle (ö. 1691); araştırmacıların canlı organizmaların içindeki karmaşık yapıları görmesini sağlayan mikroskop gibi aletleri tasarladığı sırada yay yasalarını keşfeden Boyle'un asistanı Robert Hooke (ö. 1703).

Oxford grubunun önderi, beynin ilk ayrıntılı anatomisini çıkaran ve bütün bedende sinir sisteminin izini süren hekim Thomas Willis'ti (ö. 1675). Kalbin, beyinden aldığı sinyallerin denetiminde kan pompalayan bir organ olduğunu belirlemişti. Çağdaşları gibi Willis de bu sinyallere "ruhlar" diyordu. Sinirlerce taşınan sinyallerin elektrikle tanımlanması on sekizinci yüzyıla kadar gerçekleşmeyecekti.

II. Charles'ın yeniden tahta çıktığı restorasyon devrinde "Oxford Çevresi" kamuya açılarak Londra'ya taşındı ve izleyen bilimsel devrimde katalizör rolü oynayacak Doğal Bilginin İlerletilmesi İçin Kraliyet Topluluğu'na dönüştü.

Willis, daha sonra görüşlerinin çoğunu, en azından genel hatlarıyla onayacak nöroloji bilimini kurdu. Bugün "ruhların" beyinden gelen sinyalleri sinir sistemi aracılığıyla taşıyan elektriksel impulslardan oluştuğunu biliyoruz. Beynin farkı kısımları farklı işlevler görür. İnsan beyni temelde diğer hayvanların beyinlerinden farklı değildir; onlardan üstün bilişsel ve entelektüel yetilerimizi sağlayan kısımlarıyla ayrılır.

Beyinde doğan psikolojik rahatsızlar bugün rutin olarak kimyasallarla tedavi edilmektedir. Ve bildiğimiz gibi, kimyasallar zihinsel bozukluklara yol açabilir, zihinsel hallerde değişimler yaratabilir ve hatta "ruhsal deneyimleri" (LSD'nin yaptığı gibi) tetikleyebilir. Alzheimer gibi beyin rahatsızlıkları hafızayı ve davranışları etkiler. Bütün bunlar düşüncelerimizin, anılarımızın ve öznel deneyimlerimizin tümüyle beynimizdeki fiziksel süreçlere dayanabileceğine dair son derece sağlam işaretler sunmaktadır.

GÜNÜMÜZDE BEYİN BİLİMİ

Bilim insanları incelemek için artık ölü bedenden beyin çıkarmaya gerek duymuyor. Görüntüleme teknolojisi beyinleri sadece ayrıntılarıyla değil, canlı ve işlevselken de incelemeyi mümkün kılıyor. Geçtiğimiz yıllarda bu sayede beyindeki algısal yargılama ve diğer düşünme kaynaklarının yerleri saptanabildi. Günümüzde deneklerin kendilerinden istenilen mekanik, entelektüel ve ahlaki seçimleri yaparken araştırmacıların onların beyinlerini izlediği deneyler yapılmaktadır.

Modern teknolojiyle birlikte birçok görüntüleme tekniği geliştirilmiştir. Bunların herhalde en güçlüsü *manyetik rezonans* –manyetik tınlaşım-görüntü tekniğidir (MRI). Nükleer Manyetik Tınlaşım (NMR) fiziğine dayanan, "nükleer" sözcüğü hastaları ürkütmemek için kaldırılmış olan MRI atom çekirdeğinin içindeki "spin (dönüş) hareketiyle"salınan enerjiyi tespit ederek görüntü oluşturur. Elektromanyetik spektrumun radyo bölgesinden gelen bu enerji aslında çok düşüktür – özellikle de atom bağlarını koparabilecek güçteki enerjiye sahip x-ışınlarıyla karşılaştırıldığında. Fonksiyonel MRI'da (fMRI) kan akışı örüntülerini görmek için kanın manyetik özelliklerinden yararlanılır. Beyine uygulanan fMRI taraması birbirlerinden bir milimetreden daha az mesafeyle ayrılan yapıların görüntülerini çabucak üretebilir ve beyindeki etkinleşmiş bölgeleri saptar.

Diğer beyin görüntüleme teknikleri arasında *pozitron emisyon (sürüm) tomografisi* (PRT), *bilgisayarlı tek foton sürüm tomografisi* (SPECT) ve *elektroansefalografi* (EEG) vardır.[91]

Tüm bu teknikler beynin belli bölgelerindeki fiziksel eylemlerin düşünme süreçlerine eşlik ettiğini onaylarlar. Şimdi konumuzla ilgili birkaç örneğe

bakacağız. Çok daha fazlası ilgili yayınlarda bulunabilir.

ABD ve Brezilya'da bilim insanları, fMRI kullanarak, ahlaki yargılarda bulunulurken etkinleştirilen beyin bölgesinin eşit duygusal yüke sahip toplumsal yargılarda bulunulurken etkinleştirilen bölgeden farklı olduğunu keşfettiler.[92] Princeton'da araştırmacılar, çeşitli ahlaki ikilemler karşısında karar almaları istenen deneklerin beyin etkinliklerini gözlemlediler. Bu ikilemler iki kategoriye ayrılmıştı – doğrudan kişisel eylem gerektirenler ve gerektirmeyenler. Beyin taramaları tutarlı olarak kişisel eylemlerde beynin duygularla ilintili bölgelerinde daha büyük bir etkinleşme olduğunu gösterdi.[93] Burada konumuzla ilgili nokta yalnızca düşünmede beyindeki fiziksel süreçlerin rol alması değil, bu süreçlerin maddeden ziyade ruhun alanına ait olduğu kabul edilen en derin düşüncelerden de sorumlu olduğunun görünmesidir.

Canlı beyinlerle yürütülen bir diğer araştırma alanında ise elektriksel veya manyetik atımlarla lokal beyin bölgelerinin uyarılması söz konusudur. Sinirbilimci Michael Persinger, insanların "dinsel" veya "ruhani" saydıkları birçok deneyim tipinin beynin manyetik uyarımıyla ortaya çıktığını iddia eder.[94] Ancak Persinger'in ulaştığı sonuçlar tartışmalıdır.[95]

Diğer yandan Dr. Olaf Banke ve meslektaşları, beynin belli bölgelerinin elektrikle uyarılmasıyla kişinin bilincinin bedenden ayrılıyor gibi göründüğü BDD (ya da OBE) olarak bilinen *beden dışı deneyimleri* meydana getirebildiklerini bildirdiler.[96] BDD deneyimlerini iki kitabımda tartıştım ve bunların beynin fiziksel süreçleri dışında herhangi bir şeyin işin içinde olduğuna dair hiçbir delil sunmadıkları sonucuna vardım.[97]

Bu sonuçlar bilinçli düşüncelerin gayri cismani bir ruh tarafından yönetildiği olasılığını (ki öyleyse ruh, bu düşünce faaliyetini bir şekilde beyin ve sinir sistemi vasıtasıyla gerçekleştirir) tümüyle inkar etmez. Bu da, şu veya bu biçimde, çoğu dinin esas öğretilerinden biri olarak kalmıştır. Papa John Paul II, 1986 yılında, Papa Pius XII'nin 1950 yılındaki, Kilise'nin biyolojik evrimin öğrenilmesini ve öğretilmesini yasaklamadığını söyleyen bildirisini yeniden onaylamıştır.[98] Ancak Papa, teorinin zihne değil, bedene uygulanabileceğinin altını özenle çizmiştir: "Kendilerine ilham veren felsefelerle uyum içinde ruhun canlı maddenin kuvvetlerinden zuhur ettiğini ya da bu maddenin salt bir epifenomeni olduğunu düşünen evrim

teorileri insan hakkındaki hakikatle bağdaşmadığı gibi insanın asaletini de temellendiremezler."[99]

Kutsal Papa Hazretleri'nin uyarısına rağmen bugün ciddi miktarda deneysel veri güçlü bir şekilde zihnin gerçekten de"bu maddenin salt bir epifenomeni" olduğuna işaret etmektedir. Madde geleneğin ruhla ilintilendirdiği tüm eylemleri tek başına yapabilir gibi görünmektedir. Verilere göre hiçbir "ruhsal" öğeye gerek yoktur. "Bizlerin" sadece atomlardan meydana gelen bedenler ve zihinler olduğumuz iması, belki de basitçe kısa sürede ortak bir bilgi olarak kabul edilmeyecek denli yeni, rahatsız edici, ortak önalgılarla bağdaşmaz bir sonuçtur. Bununla birlikte, eğer gerçekten ölümsüz veya cansız maddede bulunması mümkün olmayan özel özelliklere sahip bir ruhumuz varsa, bu ruha dair birtakım deliller bulmayı beklememiz gerekir.

Geçtiğimiz yüz elli yıl içinde insan zihninin özel güçlerine ilşkin "kontrollü koşullar altında" yürütüldüğü iddia edilen bilimsel gözlemlere dair yüzlerce rapor yayınlanmıştır. Bu raporların tek bir tanesi bile, bilimin sıradışı bir iddiayı ciddiye alması için gerekli -birinci bölümde sıraladığımız– beş koşulun tümünü karşılayamamaktadır. Bu koşullar makul değil midir? Araştırmacılardan çok şey mi istiyorum? Aynı dönem içinde yapılmış, aynı koşulları tam olarak karşılayan bir düzineden fazla sıradışı bilimsel buluş sayabilirim. Bu nedenle bu tutumu bilimin "yeni fikirlere" karşı çıkan dogmatik eğilimine bağlamak hiç de doğru değildir.

Elbette her iddiayı incelememe imkan yok. 1990 tarihli *Physics and Psychics* adlı kitabımda, bizzat savunucularının en ikna edici bulduğu iddiaları seçerek eleştirel analiz yoluyla inceledim.[100] Bunları, 2003 tarihli *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımda güncelledim.[101] Aşağıda, zihnin özel güçlerine dair sağlam deliller bulunmadığını göstermek için yeterli olan örnek iddialara değineceğim.

YAŞAM GÜCÜ

Öncelikle ruhun canlı organizmalarda bulunan bir tür özel bileşen, bir *élan vital* veya yaşam gücü olarak yaşamın kendisiyle kadim bağlantısını ele alalım; uzun zamanlar boyunca bu yaşam gücünün canlı organizmaları taşlardan ve ölü organizmalardan ayırdığı düşünülmüştür. Bu inanca birçok eski kültürde rastlanır; bedenlerimizde aktığı kabul edilen özel enerjiyi

belirtmek için kullanılan *qi* (chi) gibi terimleri günümüzde bile duyuyoruz. Bu yaşam gücü Batı dinlerinde sıklıkla ruhla özdeştirilir. Eğer böyle bir yaşam gücü varsa, onun mevcudiyetini tespit edebilmemiz gerekir.

Tamamlayıcı ve alternatif tıbbın (yani bilimsel olmayan tedavilerin) büyük kısmı, kimi zaman "biyo-enerjetik alan" denilen bir yaşam gücünün var olduğu varsayımına dayanır, ama biyoloji bilimi bu gücün insanlarda, hayvanlarda ve bitkilerde olduğunu saptayamamıştır.[102] İster canlı ister cansız tüm maddelerde meydana gelen aynı iyi bilinen fiziksel ve kimyasal süreçler, canlı organizmanın çeşitli parçaları arasında gözlenen etkileşimleri açıklamak için yeterlidir. Canlı hücrelerin fiziği ve kimyası temelde taşlarınkiyle aynıdır, yalnızca biraz daha karmaşıktır.

Fizik laboratuvarlarında kullanılan hassas algılama cihazları çok düşük yoğunluklu çeşitli radyasyon türlerini tespit edebilmektedir. Canlı organizmalar, kalp ve beyindeki titreşimli yüklerin yaydığı ve doğrudan deri üstüne yerleştirilen sensörlerle tespit edilebilen zayıf elektromanyetik radyasyon ile ölü veya canlı (veya taş gibi, hiç canlı olmayan) tüm fiziksel cisimlerin saldığı kızılötesi termal radyasyon dışında elimizdeki en güçlü bilimsel cihazlarca tespit edilemeyen benzersiz hiçbir radyasyon yaymazlar.

Elbette, basitçe aletlerin "yaşam enerjilerine" duyarsız olduğu savunulabilir, ama biyo-enerjetik alan savunucuları genellikle kolayca tespit edilen manyetik dalgalarla bağlantı kurduklarını iddia ederler.[103] Bu anlamlıysa, buna ilişkin ölçülebilir bir etki görülmelidir. Örneğin bir şifacının hastanın enerji alanını "manipüle" etmesine dayanan *Şifalı Dokunuş* adı verilen yaygın bir tedavi vardır. On yılı aşkın yaygın kullanımdan sonra böyle bir tedavinin işe yaradığına dair bir delil bulunmasını beklemek makuldür. Oysa tümüyle kişisel anlatılara dayanan, bu yüzden de uygun bilimsel sınamaya alınamayanlar dışında hiçbir delil yoktur. Gerçekten de, "şifalı dokunuş" sınanmıştır ve sınamayı geçememiştir.[104]

QI = MC²?

Kısa süre önce, Çin'de *qi* adı verilen yaşam gücünün bir bilimsel deneyle kanıtlandığına dair yayınlanmış bir iddiayı inceledim. 2005 yılı Nisan'ında bir bilimsel delegasyonun üyesi olarak gerçekleştirdiğim Çin yolculuğumda bu konuya dair analizimi Çin'deki birkaç üniversitede sunma fırsatı buldum.

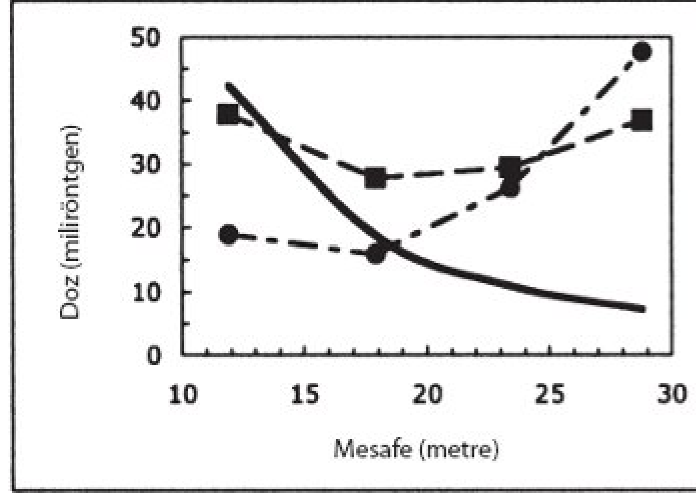
Söz konusu deneyler, 1987 yılında Beijing'de qi ustası ve şifacı Dr. Xin Yan'ın kamuya açık "konferanslarında" yapılmış ve hakemli bir Amerikan dergisinde çıkmıştı.[105] Standart radyasyon dozimetrelerinde, qi oldukları iddia edilen, arkaplan seviyelerinin üstünde olan pozitif sinyaller rapor edilmiştir. Hem arkaplan seviyeleri hem sinyaller oldukça yüksekti. Başka fenomenler de bildirilmişti ama ben onları dikkate almadım çünkü makalede onlarla ilgili yeterince bilgi sunulmamıştı.

2002'ye dek yayınlanmayan Yan makalesinde aradaki yıllarda bu olayın başarılı (veya başarısız) tekrarlanma girişimlerinden hiç söz edilmez. Sunulan verilerden sonucu değerlendirmek zordur. Dahası, hata tahminleri verilmemiştir – bu da en saygın bilimsel dergilerde yayınlanmasının reddedilmesi için yeterli bir nedendir.

Bununla birlikte, sunulan veriler tek bir deneyde bazı sonuçlar çıkarmak için yeterlidir. Bu deneyde Dr. Yan, on bir saatlik (!) bir "konferans" boyunca "qi salmıştır." Konferans salonuna, normalde nükleer laboratuvarlarda maruz kalınan radyasyonu ölçmekte kullanılan *termoluminesans dozimetreleri* (TLD) yerleştirilmiştir. Arkapla-nın dikkate değer ölçüde üstündeki dozlar, bu sözde qi-ışınlarının odaksızlığına işaret edecek şekilde farklı yönlerden kaydedilmiştir. Diğer bazı deneylerde denetleme olmakla birlikte, bu deneyde qi ustasının olmadığı aynı şartlar altında hiçbir ölçüm alınmamıştır.

Şekil 3.1'de iki tip TLD tarafından ölçüldüğü bildirilen dozajları podyumdan uzaklığın bir fonksiyonu olarak çizdim. Bu tiplerden biri, [7LiF(Mg, Ti)] gamma ışınlarına duyarlıyken diğer tip, [6LiF(Mg, Ti)] gamma ışınlarının yanı sıra termal nötronlara da duyarlıdır. Salonun, yoğunlukların karşılaştırılabilir olduğu iki yanının ortalamasını aldım. Şekildeki kareler ve daireler on bir saatlik deneyde maruz kalınan radyasyonu miliröntgen (mR) cinsinden gösteriyor. Gamma ışınları için bir miliröntgen yaklaşık bir milireme (mrem) eşittir. Milirem biyolojik açıdan önemli maruz kalmayı ölçmede kullanılan birimdir. Eğer sayılar doğruysa, ortada, bir yıl boyunca sürekli maruz kalınması halinde genel olarak kabul edilen güvenli dozajı beş bin mrem aşacak bir yoğunluğu temsil etmektedir. Yani kaydedilen radyasyon yoğunluğu dikkate değerdir.

Şekil 3.1



Şekil 3. 1. Xin Yan deneyinin sonuçları. Kare noktalar nötronlara ve γ-ışınlarına duyarlı dozimetrelerin verileridir. Yuvarlaklarsa sadece γ-ışınlarına duyarlı olanlara aittir. Noktasız eğri ölçülen radyasyon herhangi bir enerji biçiminden bekleneceği gibi korunsaydı neyin beklenebileceğini gösteriyor.

Deneyde kullanılan dozimetreler aynı zamanda, yaklaşık on mR tespit sınırlı uzun vadeli radyasyon toplamına maruz kalmayı ölçecek şekilde tasarlanmıştır. Bunlar kısa vadeli maruz kalmalar için özellikle uygun değillerdir ve anlık radyasyon yoğunluklarını ölçmeye uygun cihazlar vardır. Bahsettiğimiz gibi, makalede tahminler veya hatalar verilmemiştir (reddedilmesi için yeter neden). Veri noktalarına on mR'lik hata çubukları koyarsak sonuçlar önemsiz çıkacaktır.

Çalışmanın yazarları, izleyicilerden sağlığa yararlı etkilere dair bildirimler aldıklarını iddia ediyorlar, ama bu konuda hiçbir veri sunmuyorlar. Gamma ışınlarının tümörlere yönlendirilmeleri dışında sağlık üzerinde olumlu yararlara sahip olduğu kaydedilmemiştir. Yazarlar da raporlarında şunları söylüyor: "Doktor Yan'ın ürettiği qi alanının gerçek gamma ışınları ve nötronlar içermesi pek olası değildir. TLD okumaları daha çok bir TLD algılayıcısıyla Dr. Yan'ın qi alanı arasındaki etkileşimin fenomenolojik betimlemesi gibi görünmektedir." Yazarlar söz konusu fenomen için herhangi bir teorik model sunmadıkları gibi qi-ışınlarının ilgili algılayıcıları nasıl etkilemiş olabileceğine dair hiçbir öneride bulunmuyorlar.

Dozaj seviyesinden bağımsız olarak, şekil 3.1'de "gamma ışınları" verilerinin uzaklıkla birlikte artarken "nötron artı gamma ışınları"

verilerinde uzaklığın anlamlı bir etki göstermediğini görüyoruz. Aynı grafikteki pürüzsüz eğri ise (keyfi ölçekle) enerjinin korunumunun gerektirdiği uzaklığın karesiyle orantılı (gözlenmeyen) azalmayı gösteriyor.

Bana, "Enerjiyi belirleyen tanımlayıcı özellik nedir?" diye sorsanız, korunduğuna işaret ederim. Enerji korunmasaydı, niceliğin fizikte fazla kullanımı olmazdı. Korunması gereken koşullar altında korunmayan bir nicelik ölçülüyorsa bu, gözlemlenenin bir enerji biçimi olmadığına dair sağlam bir delildir. Qi enerji gibi görünmemektedir, hatta yok görünmektedir.

ESP

Zihinlerin, oldukça yaygın bir biçimde (özellikle de bilimkurgularda) gerçek olduğu kabul edilen bir özel yeteneği de *duyu ötesi algıdır* (ESP). Bu görüşte olanlara göre zihinler şu andaki yerleşik bilimde yeri olmayan bir mekanizmayla birbiriyle iletişim kurarlar. Zihne atfedilen bir diğer yetenekse *psikokinezi*'dir(PK). Buna göre, düşünceler -geçmişte, şimdide, ve gelecekte– nesneleri hareket ettirebilir veya fiziksel fenomeni başka şekilde etkileyebilir. Eğer bedensiz bir ruh beyin moleküllerini hareket ettirmek için bir tür psikokinezi kullanıyorsa, beynin dışındaki molekülleri de hareket ettirebilmelidir.

Bu fenomenler gerçekten varsa, kontrollü, bilimsel deneylerde tetkik edilebilmelidirler. On dokuzuncu yüzyılın ortalarından itibaren aralarında Michael Faraday, William Crookes ve Oliver Lodge gibi önde gelen fizikçilerin de bulunduğu pek çok biliminsanı sıradışı zihinsel fenomenlerin gerçekliğini bilimsel olarak doğrulamaya çalışmıştır. Zamanının en büyük deneycisi Faraday hiçbir delil bulamazken, Crookes ve Lodge kendilerini *psişik güç* adını koydukları şeyi keşfettiklerine inandırmışlardır.

Ancak Crookes ve Lodge deneylerini ikna edici kılacak yeterlilikte kontrol etmemişlerdi.[106] Profesyonel sihirbaz ve şarlatanların yüzyıllarca geliştirdiği çeşitli illüzyon numaralarında son derece maharetli olan psişik "medyumlarla" çalışmışlardı.

Crooke, Lodge ve diğer erken dönem psişik araştırmacıları deneklerinin deneylerinin protokollerini kontrol etmesine izin vermek gibi temel bir hata yapmışlardır. Sağduyuya dayanan metodolojinin bu ciddi ihlaline rutin

olarak psişik deneylerde bugün bile rastlıyoruz. Örneğin, Princeton Engineering Anomalies Research Laboratory'de (PEAR)[107] yürütülen ve çığırtkanlığı bolca yapılan deneyleri düşünün. Bilim insanları hile ve numaraları yakalamakta, sihir sanatlarında yetkinliği olmayanlardan daha başarılı değildir – hatta, evrenin kendilerine yalan söylemesine pek alışkın olmadıkları göz önüne alınırsa daha başarısız oldukları bile söylenebilir. Crookes ve Lodge, belki de yaşadıkları kişisel trajedilerden dolayı aldatılmaya daha açıktılar.[108]

Psişik deneylerde kontrolün daha iyi yapılması gereği 1930'larda Duke Üniversitesi'nden botanikçi Joseph Bank Rhine tarafından kabul edildi. ESP teriminin yaratıcısı Rhine, psişik güçlerin varlığına ilişkin deneysel delililler bulmak için sahtekârlığa kaçmayan bir çaba gösterdi. Eleştirel inceleme karşısında tutunamayan bir dizi iddiada bulundu ve itibarlı bilimsel yayınlardan defalarca ret cevabı aldıktan sonra, yaptıklarına daha anlayışla bakacak eleştirmenleri seçebileceği kendi dergisini çıkarmaya başladı. Anaakım bilim insanlarını psişik güçlerin varlığına ikna edememesine karşın Rhine sonunda, bugün halen *parapsikoloji* adıyla bilinen yeni bir araştırma alanının öncülüğünü yaptı.[109] Bugün parapsikolojiyle uğraşanlar bile konvansiyonel bilimin sınırlarında dolandıklarını kabul etmek durumundadırlar.

Daha önce vurguladığım gibi, üzerinde fikir birliğine varılmış kesin bir bilim tanımı yoktur. Bu yüzden parapsikolojinin bilim olup olmadığı noktasını öne çıkarmayacağım. Parapsikologlar hâlâ ESP'nin kontrollü deneylerde gözlemlendiğini iddia ediyorlar. Bu raporların bir kısmı hakem değerlendirmesinden geçmiştir, ama burada hakem denilen kişiler genellikle, Rhine'ınki gibi anaakım bilimsel dergilerden farklı standartlara sahip özel dergilere uygun değerlendirmeler yapan diğer "inananlardır". Bu dergilerin editörleri yeni fikirlere son derece "açık" olduklarını iddia ederler. Bunda sorun yok, ama yukarda bahsettiğimiz qi deneyi örneği gibi kötü yapılmış deneyleri yayınlamak hiçbir yararlı amaca hizmet etmediği gibi, bu dergilerde yayınlanan diğer çalışmaların güvenilirliğini de büyük ölçüde zedeler.

İkinci bölümde bahsettiğimiz yaratılışçılar gibi, ESP savunucuları da bulgularının konvansiyonel bilimin eski fikirlere dogmatik bağlılığı yüzünden hiç de adil olmayan bir biçimde reddedildiğini iddia ediyorlar. Bu

görüşe tepkim akıllı tasarıma verdiğimden farklı değil: Psişik olaylara dair ikna edici delilller rapor edilmiş olsa bilim insanları niçin bunları reddetsinler ki? Tıpkı akıllı tasarım durumunda olduğu gibi, zihnin özel güçlerinin keşfi vergi mükelleflerinden kesinlikle cömert fonların akmasını sağlayacak müthiş yeni araştırma alanları açacaktır. Anaakım bilim insanları parapsikolojinin iddialarını, tam da akıllı tasarım iddialarını neden kabul etmiyorlarsa o nedenle kabul etmiyorlar: Veriler iddiaları desteklemiyor.

Kısacası on dokuzuncu yüzyıl ortalarındaki ilk deneylerden bugüne kadar ortaya atılan ESP delili iddiaları, bilim insanlarının her türlü sıradışı iddiada uyguladıkları aynı tetkikler karşısında ayakta kalamamaktadır.

DENEYLERİN ANLAMLILIğI

Deneylerin istatistiksel anlamlılığı bildirilmiş birçok sıradışı iddianın reddedilmesine temel oluşturur; bu yüzden burada deneylerin istatistiksel anlamlılığı konusunu biraz daha geniş olarak ele alacağım. Parapsikologlar tıp bilimiyle aynı istatistiksel anlamlılık standartına göre değerlendirilmeleri gerektiğini öne sürüyorlar. Tıp biliminde, söz gelimi, yeni bir ilacın iddia edilen olumlu etkileri, istatistiksel anlamlılığı ("P değeri") yüzde 5 (P= 0.05) veya daha düşük olduğunda yayınlanır. Yani, eğer deney birçok defa tamamen aynı şekilde tekrarlanırsa, –sonlu verilerle ilgili herhangi bir ölçümde meydana gelen normal istatistiksel dalgalanmaların bir artefaktı olarak– ortalama yirmide bir veya biraz daha yüksek oranda aynı etki ortaya çıkacaktır.

Bu ne anlama gelir? Tıp dergilerinde yer alan her yirmi iddiadan ortalama bir tanesi yanlıştır – istatistiksel bir artefakttır.

Bunu tüm kariyerimi geçirdiğim temel parçacık fiziği alanındaki standartla karşılaştıralım. Temel parçacık fiziğinde önemli bir yeni keşfin yayınlanması için P değeri standartı, yüzde birin yüzde biridir (P < 0.0001). Bu standart ortalamada sadece on bin rapordan birinin istatistiksel artefakt olduğunu gösterir.

Tıp alanındaki standardın düşüklüğünün gerekçesi şu olabilir: Tıp yayınları sıradışı yeni buluşların tartışıldığı bir yerden çok umut vaat eden yeni tedavi yöntemlerinin sağlık camiasına olabildiğince hızlı bir şekilde

bildirildiği yerdir. Kimileri için yirmide bir yanlışlık olasılığı, işe yarayan bir tedavinin hayat kurtarabilme şansı karşısında ödenmeye değer bir bedel olarak görülebilir. Ancak bana göre, yakın dönemde yayınlanan çok sayıda yanlış veya sahte rapor düşünülünce, tıbbi alanda da standardın yükseltilmesi gerekiyor. Mevcut düzenleme içerisinde işe yaramayan tedaviler uğruna harcanan çaba, para ve hayatları bir düşünün.

Aslında tıbbi araştırmacılar da yayın standartlarındaki yetersizliği kabul etmeye başladılar. Hatta epidemiyolog John Ionnidas, "*Medicine*'de yayınlanmış araştırma bulgularının çoğu yanlıştır,"[110] diyecek kadar ileri gitmiştir. *British Medical Journal*'da yakın dönemde yayınlanan bir makaledeyse P değeri eşiğinin $P < 0.001$'e çevrilmesi gereği öne sürülmüştür. Bu seviye fizikteki kadar sıkı olmasa da ek komplikasyonları düşünüldüğünde muhtemelen tıp için uygundur.[111]

Öte yandan parapsikologların hayat kurtarmayla işleri yoktur. Onlar daha çok önemli bir keşfe dair bir raporun birkaç ay veya yıl açıklanmamasının kimseyi öldürmeyeceği bir alanda çalışan, yani doğanın temel yapısı hakkındaki olguları açığa çıkarmaya çalışan parçacık fizikçileri veya astronomlara benzerler.

Psişik fenomenlere dair delil iddiaları, neredeyse istisnasız olarak, sonuçların daha "dünyevi" yollarla açıklanmasını devre dışı bırakmaya yetecek ölçüde az istatistiksel hataya sahip olma noktasına yaklaşamamıştır.[112] Makul istatistiksel anlamlılık gösteren bir avuç iddiaya gelince bunların tümünde de sonuçların ikna ediliciliğini zedeleyen yöntemsel kusurlar vardır. Ayrıca bunların hiçbiri istatistiksel anlamlılık düzeyinde bağımsız olarak tekrarlanamamıştır.

Tekil deneylerin istatistiksel anlamlılık eksikliğini aşabildiğini iddia eden birtakım çalışmalar vardır. Bunlarda birçok deneyin sonucunun birleştirildiği "meta-analiz" adlı bir teknik kullanılmıştır.[113] Söz konusu yordam son derece tartışmalıdır.[114] Bildiğim kadarıyla bilimin hiçbir alanında meta-analiz tekniği kullanılarak yapılmış sıradışı keşif yoktur. Birden fazla bağımsız deneyde bir fenomene dair anlamlı bir delil bulunamıyorsa, birleştirilmiş verilerin tümüyle matematiksel manipülasyonunun aniden büyük bir keşfe yol açacağını elbette bekleyemeyiz.

Parapsikologların vardığım sonuçları tartışacaklarından kuşkum yok. Ama bir olguyu inkar edemezler: Bir fenomeni doğrulamaya yönelik yüz elli yıllık çalışmadan sonra onlar hâlâ söz konusu fenomenin varlığına dair bilimsel camianın büyük bölümünün dikkatini çekecek herhangi bir delil sunmayı başaramamışlardır. Bütün bu çabalardan sonra güvenle şu sonucu çıkarabiliriz: Bu fenomen çok büyük olasılıkla yoktur. Başka bir alanda olsaydı, böylesine sürekli olumsuz sonuçlar tarihi iddiaların çoktan ıskartaya çıkarılmasına yol açardı. En azından şunu rahatlıkla söyleyebiliriz: Psişik deneyler insanların, cansız maddenin fiziksel sınırlarını aşan herhangi bir özel zihin gücüne sahip olduklarını göstermekte kullanılamazlar.

DUA İŞE YARIYOR MU?

Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısının tanımlayıcı karakteristik özelliklerinden birinin şu olduğuna inanılır: O inananların yakarışlarına karşılık verir, niyaz edenin takvası ve bağlılığına göre duasını kabul ederek (veya ne zaman isterse o zaman) olayların doğal akışına müdahele eder. Her gün edilen milyonlarca duayla birlikte kayıtlı tarihte milyarlara ulaşan dua düşünüldüğünde şimdiye kadar (sadece anektot düzeyinde kalmayan) nesnel anlamda doğrulanabilir pozitif deliller elde edilmiş olmalıydı!

Elbette bir hastanın duasının veya bir hastanın yanında edilen duanın hastayı sakinleştirmek veya tansiyonunu düşürmek türünden tümüyle doğal, faydalı etkileri olabilir. Ancak bu etki en iyi olasılıkla çok küçüktür ve hiçbir dinsel veya ruhani öğe içermeyen rahatlama biçimlerinden ayırt edilemez.[115] Aslında, göreceğimiz gibi, bazı veriler böylesi duaların hastanın kaygısını artırabileceğini, dolayısıyla da zararlı olabileceğini göstermektedir. Her durumda, duanın iyileştirici etkisinin lehine sıradışı delillere itibar edilmesi için "körlemesine deney" yapılması, yani ne hastanın ne araştırmacıların kimin için dua edildiğini bilmemesi gerekir.

Dua bilimsel sınamaya uygun değilmiş gibi görünebilir. Bir defa onun maddi olmaktan ziyade "ruhsal" bir fenomen olduğu kabul edilir. İkincisi, duanın kontrol edilmesi zordur. Birisinin dua etmesini nasıl durdurabilirsiniz? Ya da deneğe dünyanın başka bir yerinde dua edilmediğinden nasıl emin olabilirsiniz? Ancak gözlenebilir sonuçlara sahip her şey bilimsel yollarla sınanabilir. Duaların da yaygın olarak

gözlemlenebilir sonuçlar verdiğine inanılır. Örneğin bir dua diğerinden üstünse, buna ilişkin pozitif bir işaret vardır. Bu durum, bu tip dua için sistematik ve istatistik olarak anlamlı bir başarı oranıyla görülecektir. Birinci bölümde diğer dinlerin duaları başarısız olurken Katolik dualarının işe yaradığının özenli bilimsel deneylerle ikna edici şekilde kanıtlandığına dair hipotetik bir örnek sunmuştum. Bu olay için makul bir doğal mekanizma düşünmek çok zordu.

Daha önce belirttiğim gibi, kimi ulusal bilim örgütlerinin bildirilerine karşın, bilim gözlemlenebilir fenomenler konusunda kendisini tamamen maddi nedenlerle sınırlamaz. Deneysel veriler halihazırdaki konvansiyonel maddi yollarla açıklanamayan sonuçlar veriyorsa, hem dürüstlük hem has bilimsel tutum bu olgunun kabul edilmesini ve halka açıklanmasını gerektirir. Bu fenomeni açıklayabilecek herhangi bir maddi mekanizmanın bulunup bulunmadığı konusu daha ileri araştırmalar için açık bırakılır. Bu araştırmalara ödenek ayrılacağı ve bunun bilim insanlarını mutlu edeceği kesindir.

Duanın etkileri, özellikle duanın hastayı iyileştirmek gibi belirli bir konuya odaklandığı durumlarda ölçülebilir. Psişik fenomenlerde gördüğümüz gibi, bilimin duanın pozitif iyileştirme değerine sahip olduğunu gösterdiğini iddia eden birçok popüler kitap ve makale yayınlanmıştır.[116] Ama bu konuda da raporların hiçbirinin ikna edici olmadığını görüyoruz. Birçok özgül örneği *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımda inceleyip tartıştığımdan bunları burada tekrarlamaya gerek görmüyorum.[117] Bugüne dek yayınlanmış bildiğim tüm pozitif etki iddiaları, birinci bölümde listelediğim koşullardan bir veya birkaçını yerine getirememektedir. Daha önce vurguladığım gibi, bu koşullar fizik ve diğer tüm "katı" bilimlerde ortaya atılan tüm sıradışı iddialara uygulanır. Dua çalışmalarına bu kadar çok katılan varken, gerçekten nitelikli bir çalışmanın gözden kaçması pek mümkün değildir.

Önceki kitabımın baskıya girişinden bu yana fiilen konuyu kapatmış görünen birtakım önemli sonuçlar yayınlandı. Bunların arasında özellikle önemli ölçüde dikkat çeken bir vaka, uzun dönemden bu yana yerleşmiş derin dinsel inançların değerlendirilmesinde rasyonel bilim kullanmaya kalkışıldığında ortaya çıkan bilinen zorluklara dair değerli bir kavrayış sunmaktadır. Ancak bu vakadan alacağımız ders şudur: Bilim insanları

ancak işlerini gereğince yaptığında, yani kişisel inançlarının verilerin nesnel analizini bastırmasına izin vermediklerinde onların ulaştıkları sonuçlara güvenebiliriz.

COLUMBIA "MUCİZE" ARAŞTIRMASI

Journal of Reproductive Medicine, 2001 yılında, yüksek saygınlığa sahip Columbia Üniversitesi Tıp Merkezi tarafından sunulan bir makale yayınladı. Makalede Hıristiyan dua gruplarınca dua edilen kısır kadınların dua edilmeyenlere göre iki kat fazla doğurganlık kazandıkları iddia ediliyordu.[118] Bu durum hemen medyanın ilgisini çekti. ABC kanalının *Günaydın Amerika* programında, kanalın tıp editörü Timothy Johnson, milyonlarca izleyiciye bu "şaşırtıcı sonuçları" büyük bir hevesle anlattı.[119] Johnson'ın o sırada bir yandan da *Massachusetts Peabody'* deki evanjelist *Community Covenant Kilisesi*'nde papazlık yaptığını belirtmek herhalde konuyla ilgisiz bir saptama olmayacaktır.

Bu çalışma aslında Columbia Üniversitesi'nde değil, makalenin eş yazarlarından Kwang Cha'nın yönettiği Kore'deki bir enstitüde yapılmıştı. 219 kadınlık bir örneklem grubu kendileri için dua edilen ve dua edilmeyen olmak üzere rastgele iki gruba ayrılmıştı. Dua seansları ABD, Kanada ve Avustralya'daki Hıristiyan dua grupları tarafından yürütülürken, araştırmacılar veriler tamamen toplanıp klinik sonuçlar çıkana kadar gizli kalmıştı.

Rapor edilen sonuçlara göre, dua edilen grupta döllenme oranı yüzde elliyken dua edilmeyen grupta sadece yüzde yirmi altıydı. Aradaki farkın istatistiksel anlamlılığı P = 0.0013'tü. Ayrıca tüp bebek uygulamalarındaki embriyo transferinde de dua edilen grup yüzde 16,3'e karşılık yüzde 8 gibi oldukça yüksek bir başarı oranına sahipti (P = 0.0005).

İlk sonuç, yukarıda önerilen yeni $P < 0.001$ standardını tam karşılayamasa da, bu istatistiksel anlamlılık genelde rastladığımız değersiz P = 0.05'ten kesinlikle daha iyidir. Eğer rapor doğruysa, en azından tekrarlama girişimlerinin haklı bir temeli olacaktır.

Ancak sonuçların geçerliliği üzerinde kuşkular vardır. California Üniversitesi'nden doğumbilimci ve jinekolog klinik profesörü Bruce L. Flamm'a göre çalışma protokolünde birçok kusur vardır ve çalışma

"anlaşılmaz ve kafa karıştırıcıdır."[120] Örneğin dua edenlerden bir grup doğrudan hastalar için dua ederken, ikinci bir grup sadece hastalar için dua etmekle kalmamış, birinci grubun dualarının kabulü için de dua etmişti. Üçüncü bir grupsa sadece, "Tanrı'nın iradesi veya arzusu neyse o yerine gelsin" diye dua etmişti.

Bu karışıklıklar belki o kadar ciddi değildir ve her halükârda bir "takip çalışmasıyla" kolayca düzeltilebilir. Ancak çalışmaya katılanlarla ilgili anlaşılması zor ve kafa karıştırıcı başka durumlar da söz konusudur.

Çalışmanın yazarlarından birisi olan Daniel P. Wirth, hiçbir tıbbi ehliyeti bulunmayan bir avukattır. Ancak Wirth parapsikoloji alanında diploma sahibidir ve parapsikoloji dergilerinde inancın iyileştirici etkisinin belgelenmiş delilleri bulunduğunu iddia eden çeşitli makaleler yayınlanmıştır.[121] Bu arada konuyla ilgisiz sayılabilecek bir meseleyi de ekleyelim: Wirth halen, aralarında ölü kimselerin adlarını maddi kazanç elde etmek amacıyla kullanma da dahil olmak üzere bir dizi sahtekârlık suçundan dolayı hapistedir.

Makalenin başyazarı olarak başlangıçta, Columbia Üniversitesi doğum ve jinekoloji bölümünün o dönemdeki başkanı Rogerio Lobo'nun adı bildirilmişti. Ancak araştırmanın yayınlanmasından kısa bir süre sonra Columbia Üniversitesi'nden bir açıklama yapıldı. Buna göre Profesör Lobo, tamamlanışından altı ila on iki ay sonra Cha tarafından bilgilendirilene kadar çalışmadan haberdar bile değildi. Lobo bundan sonra adını araştırmadan çekti ve Columbia ile Cha arasındaki ilişkiye son verildi. Bununla birlikte makale üniversite tarafından resmen geri çekilmedi – böylesi büyük bir üniversite için kara bir leke.

Ne Columbia Üniversitesi ne de *Journal of Reproductive Medicine* bu fiyaskonun lekesinden tamamen arınabilmiştir. İlgili iddiaların tartışmalı doğası bazı medya organlarında yer almış olsa da bunlar ilk açıklamada yapılan şaşırtıcı iddialar kadar geniş çaplı bir etki yaratmamıştır. "Columbia Mucize Araştırması" adıyla anılan bu şeye, Larry Dossey gibi utanmaz ruhsal şifa teşvikçileri, duanın iyileştirici etkisine bilimsel destek sağlayan "kontrollü klinik çalışma ve hakemli yayın" örneği olarak atıfta bulunmaktadır.[122] Gerçekten de bu deney ibretlik bir örnektir. Ama neyin

örneği? Sıradışı iddialarla ilgili bilimsel araştırmaların nasıl yapılmaması gerektiğinin birinci sınıf bir örneği!

DUA GEÇMİŞİ DEğİŞTİREBİLİR Mİ?

Dossey, *British Medical Journal*'da 2001 yılında yayınlanan bir çalışma raporundan da çok etkilenmiştir. Bu çalışmaya göre, hastalar için edilen dualar hastaların hastanede kalma ($P = 0.01$) ve enfeksiyon sürelerini ($P = 0.04$) azaltmaktadır.[123] Bunu yeterince olağanüstü bulmadıysanız hemen ekleyelim: Dualar aslında hastaların hastaneden ayrılmasından *sonra* edilmişti. Bu duanın gücünün hem geleceğe hem geçmişe uzandığını ima etmektedir. Bu arada derginin, aynı yıl önermiş olduğu $P < 0.001$ standardını uygulamadığını da kaydedelim.

Bu raporun yazarı Dr. Leonard Leibovici'nin okurların sonuçlarını ne derece ciddiye almalarını beklediği açık değildir. Daha önce "Deneyciler alternatif tıbbın işaretlerinin yanlış olduğunu tanıyabilecek donanıma sahip değildir," demiş, alternatif (tamamlayıcı) tıptan "saz bülbülünün yuvasındaki guguk kuşu" diye bahsetmişti.[124]

Leibovici, raporunu çok ciddiye alan Larry Dossey ve Brian Olshansky'i "guguk kuşları" olarak görüyor olabilir. Bu ikiliye göre, bu sonuç "günümüz fizikçilerinin süper-sicim teorilerinin ötesine"[125] geçilerek şimdiki evren anlayışımızla uzlaştırılabilir.

Bu iddiaları fizikçi (ve koyu Hıristiyan) Jeffrey P. Bishop ile birlikte 2004 yılında değerlendirdik. Bizim makalemiz de bu raporların yayınlandığı *British Medical Journal*'da yayınlandı.[126] Öncelikle Dossey ve Olshansky'nin "onayıcı delil" olarak gördükleri bu tıp ve parapsikoloji çalışmalarının hiçbirinin anlamlı olmadığına dikkat çektik. Ardından da modern fiziğin önerilen türde "geriye dönük nedenselliğe" dair hiçbir fiziksel temel sunmadığını gösterdik.

Modern fiziğin, özellikle de kuantum mekaniğinin, mistik iddiaları desteklemek için yanlış şekilde kullanılması üzerine çok şeyler yazdım.[127] Bazı fizik deneylerinin geçmiş olayları etkileyen gelecek olayların delilleri olarak yorumlanabileceğini de ileri sürdüm.[128] Ama bu sadece kuantum seviyesinde gerçekleşir. İnsan deneyiminin makro düzeyinde geriye dönük nedensellik için hiçbir teorik veya deneysel temel yoktur.

Kısaca şöyle diyebiliriz: Duanın insan sağlığını (zamanda ileriye veya geriye doğru) etkilediğine dair ne somut bir veri ne de fiziksel, kimyasal, biyolojik ve nörolojik teori vardır.

DUKE ARAŞTIRMASI

Bilim Tanrı'yı Buldu mu? adlı kitabımda yer verdiğim çalışmalardan ikisi koroner kalp hastalarının sağlıklarının düzelmesinde duanın etkisiyle ilgiliydi.[129] Araştırmalarda pozitif sonuç alındığı iddia edilse de aslında her iki çalışmada da istatistiksel olarak anlamlı etkiler elde edilememişti. Ayrıca iki çalışmada da başka ciddi kusurlar vardı. Bu nedenle onları rahatlıkla bir kenara atmak mümkündü. Medyada bolca yer bulan bu iki raporu uygun bir araştırmanın tüm gerekliliklerini karşılıyor görünen iyi yürütülmüş iki deney izledi. Her ikisinde de duanın iyileştirici etkisine dair bir delil bulunamadı.

Duke Üniversitesi doktorlarının yürütttüğü üç yıllık bir klinik çalışmada ABD'deki 9 hastanede toplam 748 hasta üzerinde şefaat duası ve müzik, imgeleme ve dokunma tedavisi gibi diğer sözde noetik tedavilerin etkileri incelendi. Aralarında rahip olmayan sıradan Hıristiyanların, Müslümanların ve Budist rahiplerin de bulunduğu dünyanın çeşitli yerlerinden on iki dua grubu kullanıldı. Hatta dualar Kudüs'e e-mail yoluyla gönderildi ve Ağlama Duvarı'na bile asıldı.

Kalp damarı tıkanıklığı için anjiyo olmayı bekleyen hastalardan bilgisayarla rastgele seçilen isimler on iki dua grubuna yollandı. Gruplar bu hastaların tamamen iyileşmeleri için dua etti. Klinik çalışmalar "çifte körleme" yoluyla yapıldı: Ne hastane personeli ne de hastalar kimin için dua edildiğini bilmiyordu.

Lancet dergisinde yayınlanan sonuçlara göre, dua edilen ve edilmeyen grup arasında anlamlı hiçbir sağlık ve iyileşme farkı görünmedi.[130] Dokunma tedavisinin sonuçları da olumsuzdu, diğer teknikler ise "umut vaat ediciydi."

Bu çalışmanın "at gözlüklü kuşkucu materyalist ateistler" topluluğunca değil, konvansiyonel bilimsel tıbba alternatif tedavi yollarını incelemeye ve izlemeye değer bulan dinsel inanç sahibi hekimler tarafından yürütülmesi kaydadeğer bir noktadır. İçten içe ne bulmayı umduklarını güvenle tahmin

edebiliriz. İlk sonuçlar gelmeye başladığında çok heyecanlanan araştırmanın başyazarı Mitchell Krucoff 2001 yılında medyaya şu demeci veriyordu: "Tüm negatif sonuçlarda, yani çalışmada ölçümlenen kötü sonuçlarda etkileyici azalmalar gördük. Kardiyoloji çalışmalarında rutin baktığımız şeyler, ölümler, kalp krizleri veya ciğerlerde su birikmesi gibi tedavi sırasında meydana gelen sonuçlardır. Dua tedavisine rastgele seçilmiş grupta, tüm komplikasyonlarda yüzde 50 ve büyük çaplı komplikasyonlarda yüzde 100 azalma görüldü."[131] Ama verilerin anlamlılığı arttıkça durum tersine döndü. Makaleye imza attığından, Krucoff şu an için yayınlanan sonucu kabul etmiş görünmektedir: Duanın hiçbir etkisi gözlenmemiştir.

Lancet makalesinin eşyazarlarından birisi de, Krucoff ve diğer eşyazarların katılımcı olduğu Duke Üniversitesi'ndeki Maneviyat, Teoloji ve Sağlık Merkezi'nin yöneticisi, inanç ve tedavi üzerine bir düzineyi aşan kitap yazmış Harold Koenig'di.[132] Hiç kuşku yok ki inanç sahibi Koenig'e hiçbir şey duanın doğaüstü iyileştirme gücüne dair delilleri duyurmaktan daha büyük haz veremezdi. Ancak Koenig, aynı zamanda verilerle desteklenmediği sürece böyle bir duyuruya kalkışmayacak ölçüde dürüst ve ehliyetli bir biliminsanıdır. Kendisiyle yaptığım uzun görüşmeler sonunda, kapsamlı deneylerden çıkan sonuç hakkında aramızda çok az görüş ayrılığı olduğunu gördük: Duanın ve diğer dinsel pratiklerin sağladığı düşünülen her türlü olumlu etki aslında tek başına fiziksel süreçler uyarınca açıklanabilir. Koenig ayrıca duanın geçmişe dönük etkisi iddialarına ilişkin Bishop'la birlikte sunduğumuz çürütmeye de katılıyordu.

STEP PROJESİ

Bu konuyla ilgili belki de en belirleyici çalışma, Harvard ve Mayo Clinic'in de aralarında bulunduğu altı büyük kurumun işbirliğiyle Harvardlı profesör Herbert Benson başkanlığında yürütülen dev STEP (Şefaat Duasının İyileştirici Etkilerinin Araştırılması) projesidir.[133] Neredeyse on yıl süren bu çalışma, koroner arter bypass ameliyatlarından (CABG) önceki geceden başlamak üzere on dört gün boyunca kendileri için dua edilen 1802 hastayı kapsamıştır.

Hastalar rastgele ve körlemesine üç gruba ayrılmıştı. Birinci grupta yer alan 604 hastaya kendileri için "dua edilebilir de edilmeyebilir de" bilgisi

verildikten sonra dua edildi; ikinci gruptaki 597 hastaya kendileri için "dua edilebilir de edilmeyebilir de" bilgisi verildikten sonra dua edilmedi;üçüncü gruptaki 601 hastaya ise kendileri için kesinlikle dua edileceği bildirildikten sonra dua edildi. Doktorların hiçbiri ilk iki gruptan hangisine dua edildiğini bilmiyorlardı. Dua işlemlerini iki Katolik ve bir Protestan grup üstlendi. Araştırmacıların aklına iyi şeyler düşünen bir grup ateisti işe katmak gelmemişti anlaşılan.

Yayınlanan sonuçlarda görülen şudur: Kendileri için dua edilip edilmeyeceğinden emin olmayan iki gruptan dua edilenlerde yüzde 52 (315/604) edilmeyenlerde yüzde 51 (304/597) komplikasyon çıktı; kendileri için dua edildiğini bilenlerde yüzde 59 (352/601) komplikasyon çıkarken kendileri için dua edilen ama bundan emin olmayanlardaki komplikasyon oranı yüzde 52'ydi. Otuz günlük ölüm oranları ve diğer ana olaylar her üç grupta da benzerdi.

Yazarlar duanın CABG'den sonraki komplikasyonsuz iyileşme üzerinde hiçbir etkisinin bulunmadığı, ama kendisi için dua edildiğini kesin olarak bilmenin komplikasyonlardaki artışla ilintilendirilebileceği sonucuna vardılar. Bu ikinci etki araştırmacıları şaşırtmıştı; onlara göre, bu hastalar durumlarının kendileri için dua edilmesini gerektirecek kadar umutsuz olduğunu düşünerek daha fazla endişelenmiş olabilirlerdi. Hiç kimse tutup Tanrı'nın kasıtlı olarak araştırmacıların beklentilerine köstek olduğunu söylemedi. Aslında ben bu ikinci etkinin anlamlı olmadığını düşünüyorum.

Araştırmacılar arasında, çalışmanın Mayo Clinic bölümündeki baş-araştırmacı olan Katolik rahibi Peder Dean Marek ve diğer inançlılar vardı. 2,5 milyon dolarlık ana ödeneği, dinle bilim arasında bağlantı arayan John Templeton Vakfı sağlamıştı. Bu yüzden olumsuz sonuçlar için çalışmaya dahil edilmeyen kuşkucuların suçlanması mümkün değildi. Peder Marek ve diğer araştırmacılar duaların neden işe yaramadığını teolojik bir bağlamda açıklamaya çalışsalar da verileri kabul edip duaların bu deneyde işe yaramadığını itiraf ederek övgüye değer bir tutum sergilediler.

"Psişik" terimiyle etiketlenen özel zihin güçlerinin durumunda olduğu gibi, duanın doğaüstü güçlerine dair çalışmalarda da şimdiye kadar ikna edici hiçbir sonuca ulaşılamamıştır. Dualar Yahudilerin, Hıristiyanların ve Müslümanların kabul ettiği kadar önemli olsaydı olumlu etkilerinin bariz ve ölçülebilir olması gerekirdi. Ama öyle değiller. Bilimsel delillere göre

dualara anlamlı, gözlemlenebilir bir yolla cevap veren bir Tanrı varmış gibi görünmüyor.

ÖLÜMSÜZLÜK

İnananların hepsi için değilse bile birçoğu için dinin en çekici yanı ebedi yaşam vaadidir. Aziz Paul, "Mesih dirilmemişse, bizim vaazımız da sizin imanınız da boştur," demiştir.[134]

Filozof Corliss Lamont, *The Illusion of Immortality* [Ölümsüzlük Yanılsaması][135] adlı klasik çalışmasında ölümsüzlük konusunu –teolojik ve felsefi boyutlarından bilimsel ve toplumsal boyutlarına kadar– her yönüyle incelemişti. Lamont incelemesinde, Hıristiyanlıkta ve diğer dinlerde vaaz edilen ölümsüzlüğün kesin doğasının, çağlar boyu sunulan farklı birçok öğreti göz önüne alındığında, belirsiz kaldığına dikkat çeker.

Sorunun bir kısmını daha önce beyin konusundaki tartışmamızdan hatırlayacaksınız. Ölümden sonra yaşayan nedir? Nörolojik ve tıbbi deliller güçlü bir şekilde anılarımızın, duygularımızın, düşüncelerimizin, hatta bizzat kişiliklerimizin beynin fiziksel parçacıklarında yer aldığını, veya daha kesin söylersek, bu parçacıkların etkileşme tarzlarının sonucu olduğuna işaret etmektedir. Bu da şunu gösterir gibidir: Beyinlerimiz öldüğünde biz de ölüyoruz.

Katolik Kilisesi'nin tarihinde bedenin bütünüyle diriltileceği öğretilmiştir. İkinci yüzyılda benimsenmiş ve hâlâ okunan Havarilerin Akidesi bedenin dirileceğini söyler. On altıncı yüzyılda toplanan Trent Konseyi, "tamamıyla aynı bedenin" "bozulmamış halde" yeniden toplanacağını bildirmiştir. Aziz Augustine'e göre, "bedenlerimiz, bütünlüğü ne kadar bozulmuş olursa olsun, yeniden tam olarak birleştirilecektir."[136]

Bu öğreti, zihnin fiziksel doğaya sahip olduğunun kabul edilmesiyle ortaya çıkacak tüm itirazları karşılar gibi görünüyor. Tanrı'nın yaptığı basitçe bizi (beyni ve diğer şeyleri) yeniden bir araya toplamaktır ve kişiliklerimiz beyindedir. Muhtemelen cennette hepimiz on sekizimizde görüneceğiz, ama bu bedenlerle aynı yaşta beyine sahip olmayı bekleyemeyiz. Tanrı korusun! Herhalde öldüğümüz zamanki beynimiz geri verilecektir. Böylece anılarımızın hepsi yerli yerinde olsun. Peki, ya Alzheimer hastalığına yakalanmışken ölmüşsek?

Bu onaylanamaz (en azından bu hayatta onaylanamaz) spekülasyonların daha fazla üstünde durmaya gerek yok. Bilimsel soru şudur: Ölümden sonraki yaşama dair bir delil var mı? ESP ve zihnin diğer öne sürülen süper güçlerinde olduğu gibi, yıllar yılı ortaya atılan onca iddiaya rağmen öte dünyayla sözde bağlantıların hiçbiri bilimsel olarak doğrulanamamıştır. Ama özel güçler sorununda olduğu gibi, böyle bir bağlantının kontrollü bilimsel deneylerle doğrulanmasının gerekli koşullarını biliyoruz.

Ölülerle konuşabilme gücüne sahip olduklarını iddia eden medyumlar veya psişikler vakasını ele alalım. Bu ruhların derin bir bilgi deposuna erişebileceği kesindir; onların yapacağı bu depodan bilimin henüz bilmediği, medyumun aklında bulunmayan gözlemlenebilir bir fenomeni dışarı çekmektir.

Örneğin, bir medyumun müşterisine ölü annesiyle konuştuğunu ve annesinin uzun süredir kayıp nişan yüzüğünü fırının arkasında bulunduğunu bildirdiğini söylediğini farz edelim. Yüzük sahiden oradaysa, bu olay bir mucize gibi görünecektir.

Ancak bu sonucun sıradışı ölümden sonra yaşamın var olduğuna ve psişiğin ölülerle iletişim kurabildiğine ilişkin hipotezlerinin onaylanması olduğunu kabul etmeden önce, diğer olası tüm sıradan açıklamaları elemek gerekir. Örneğin, medyum daha önce müşterinin evini ziyaret etmiş, onun bulaşık yıkarken parmağından çıkarıp evyenin kenarına koyduğu yüzüğü görmüş ve onu çaktırmadan fırının arkasına itivermiş olabilir (Evet, psişiklerin hile yaptığı bilinen bir gerçektir). Bu ve benzeri olasılıklar öncelikle incelenip elenmelidir. Ama gereğince tasarlanırsa, ilke olarak ölümsüzlüğü kanıtlayan deneyler yapmak mümkündür. Olması gereken tek şey psişiğin öte dünyadaki bağlantısından önceden bilmesinin mümkün olmadığı bir bilgi almasıdır - söz gelimi, gelecekte Los Angeles kentini yerle bir edecek depremin kesin tarihinin bilgisini .

Ölüm sonrası yaşam olduğu iddiasına delil olarak gösterilen bir diğer fenomense *ölüme yakın deneyimler*dir (NDE). Ölüme çok yaklaşıp daha sonra kurtulan insanlar sıklıkla sonunda ışık bulunan bir tünel ve kendilerini ışığa çağıran birilerini gördüklerini bildirmişler. Aslında bu kişilerde beyin ölümü gerçekleşmediğinden, onların ölümden döndükleri söylenemez. Ancak burada iddia edilen, bu kişilerin tünelin ucunda öteki dünyanın işaretini gördükleridir.

Ölüme yakın deneyimlerle ilgili deneylere dair kapsamlı bir eleştiriyi *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımda sunmuştum.[137] Bu deneylerin hiçbiri ölüm sonrası yaşama dair bir delil oluşturmazlar. Ayrıca aynı konuda Susan Blackmore'un kitabına da bakılabilir.[138]

Mark Fox, *Religion, Spirituality, and the Near-Death Experience* adlı, ölüme yakın deneyimlere dair dengeli bir değerlendirme sunduğu kitabında şu sonuca varıyor: "Şunu açık seçik söylemek gerekiyor: ‘ölüme yakın deneyimler' teriminin çıkışından yirmi beş yıl sonra böyle bir deneyimde bir şeyin bedeni terk edip etmediğinin kuşkuya mahal bırakmayacak şekilde belirlenmesi gerekirdi. Bugün itibarıyla ve aksi iddialara karşın, hiçbir araştırmacı böyle bir kesinlemede bulunmayı kuşku götürmeyecek şekilde sağlayacak bir delil bulamamıştır."[139]

Kısacası neredeyse evrensel olarak arzulanan ölümsüz ve gayri maddi ruha dair ikna edici bilimsel deliller bulmaya yönelik yüzyılı aşkın süreye yayılan başarısız girişimlerden sonra şunu söyleyebiliriz: Göründüğü kadarıyla bize böyle bir armağan veren bir Tanrı çok büyük olasılıkla yoktur.

MODERN RUH TEOLOJİLERİ

Çağdaş teologlar biyoloji ve sinirbilim alanındaki bilimsel gelişmelerin ruh ve insan doğası hakkındaki geleneksel inançların altını oyduğunun tamamıyla farkındalar. Teolog Nancey Murphy'nin sözleriyle: "Bilim, yaşamı ve bilinci açıklamak için ruh veya zihin gibi kendiliklerin varlığını varsaymamıza gerek olmadığına işaret eden muazzam miktarda delil ortaya koymuştur."[140]

Murphy Kartezyen ikiciliğin artık sürdürülemez olmasını ciddi bir teolojik sorun olarak görür. Bunda kesinlikle haklıdır. Bununla birlikte, geriye kalan tek seçeneğin Hıristiyan öğretisiyle bağdaşmadığına inandığı (bilimsel bir nedeni yok) "indirgemeci maddecilik" olduğunu kabul etmeye yanaşmaz. Bunun yerine diğer teologlarla birlikte *indirgemeci olmayan fizikalizm* adını verdiği şeyi önerir. Bu görüşe göre, "Kişi, toplumdaki ve Tanrı'yla ilişkisindeki karmaşık işlevlerinin ahlakilik ve ruhanilik gibi ‘daha yüksek' insan kapasitelerini doğurduğu fiziksel bir organizmadır."[141]

Karmaşık sistemlerin bilgisayar simülasyonları Murphy ve diğerlerine indirgemeci maddeciliğe karşı teolojik içerimlere sahip bir alternatif bulduklarını düşündürecek bir özelliği ortaya çıkarmıştır. Bu simulasyonlar bir bütün olarak sistemlerin parçalarında bulunmayan beklenmedik özelliklere sahip olduklarını açığa çıkarmıştır. Bu özelliğe "zuhur etme" adı verildi ve bunun yeni bir bütüncül gerçekliğe -yani, bütünün parçalarının toplamından daha büyük olduğuna- tanıklık ettiği söylendi.

Psikolog Warren S. Brown nörokognitif sistemin "daha aşağı yetilere" indirgenemeyecek bu türden "zuhur eden" işlevleri bulunduğunu öne sürer, ama sistemin bu aşağı yetiler olmadan var olamayacağını da kabul eder. Dahası, hiçbir delile dayanmadan, insanın bilişsel sisteminin bu aşağı yetiler üzerinde "aşağıya doğru nedensel etkide" bulunduğunu iddia eder.[142] Brown'a göre, zuhur eden "kişilerarası bağlantılılık" kavramı Hıristiyan ruh deneyimine tekabül eder.[143]

Zuhur edene ruh denilebilse bile, o hâlâ tamamen maddi bir sürecin ürünüdür. Hiçbir doğaüstü işe karışmadığından burada Tanrı gereksiz bir bileşendir. Suyun ıslaklığı H20 moleküllerinin "zuhur eden" bir özelliğidir, ama bu ıslaklık denilen gayri maddi bir şeyin varlığını gerektirmez. İnsanların ve hayvanların zihinsel süreçleri, işin içinde bir ruh veya başka bir gayri maddi bileşen olmadığı takdirde nasıl görünmesi bekleniyorsa tam da öyle görünmektedir.

Yukarıda tartışıldığı gibi, fiziksel süreçler birtakım yeni "bütüncü" ilkelere gerek duyan iyi bilinen fizik yasalarıyla parçalarının yerel etkileşimlerine indirgenemeyecek hiçbir özellik sergilemezler. Bu özellikler tıpkı kayanın sertliği ve suyun ıslaklığında olduğu gibi aynı indirgenebilir fizikten çıkarlar.

Her durumda, ister indirgenebilir olsun ister olmasın, katışıksız fiziksel olan beyin ve bedenin "zuhur eden" özellikleri ölümden sonra varlıklarını sürdürmezler. İndirgemeci olmayan fizikalist ruh ölümsüz bir gayri maddi ruh değildir– ölümlü bir gayri maddi ruh bile değildir. Bir kez daha görünen şudur: Tektanrılı dinlerin kendisine atfettiği sıfatlara sahip olan, insanları ölümsüz gayri maddi ruhlarla donatan bir Tanrı yoktur.[144]

4

KOZMİK DELİL

Maddenin yegane yasaları zihinlerimiz tarafından imal edilenlerdir ve zihnin yegâne yasaları onun için madde tarafından imal edilir.

— James Clerk Maxwell

MUCİZELER

Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın yaratıcı Tanrısına ilişkin delil arayışımızda Dünya'dan ayrılıp kozmosa bir bakalım. Modern bilimsel perspektiften bakıldığında, doğaüstü yaratılış hipotezinin deneysel ve teorik içerimleri nelerdir? Evrenin (1) bir kökeni/başlangıcı bulunduğuna ve (2) bu kökenin/başlangıcın doğal yoldan oluşamayacağına dair deliller aramamız gerekiyor. Evreni varlığa getirmek için bir mucizenin gerektiğine ilişkin doğrudan deneysel bir onay doğaüstü yaratılışın bir işareti olacaktır. Yani kozmolojik veriler, ya yerleşik doğa yasalarının bir veya daha fazla kez ihlal edildiğine ya da bu verileri betimlemek için geliştirilmiş modellerin tamamen doğal veya maddi terimlerle anlaşılamayan –ve muhtemelen hiç anlaşılamayacak– nedensel bir bileşen içerdiğine ilişkin bir delil sunmalıdır.

İmdi, filozof David Hume'un yüzyıllarca önce işaret ettiği gibi, mucize kavramının kendisi sorunludur. Olası üç tip mucizeden söz edilebilir: (1) Yerleşik doğa kanunlarını ihlal edenler, (2) açıklanamayan olaylar ve (3) çok düşük olasılıklı rastlantılar. Son ikisinde de genel geçer bilgiyle bir uzlaşmazlık söz konusu olduğundan aslında onlar da ilkine dahil edilebilirler.

Önceki bölümlerde insan zihninin doğaüstü güçlerinin varlığını onayabilecek gözlemlere örnekler vermiştim. Maddi yoldan açıklama beklentilerine meydan okuyan kozmik olayları kolayca tahayyül edebiliriz. Varsayalım ki güneş sisteminde birdenbire bir gezegen ortaya çıktı. Böylesi bir gözlem enerjinin korunumu yasasını ihlal edecek ve akla yatkın bir biçimde doğaüstü bir olay sınıfına sokulacaktır.

Bilim insanları herhangi bir sıradışı olayla karşılaştıklarında onu açıklayacak doğal bir mekanizma bulmak için ellerinden geleni yaparlar. Sıradan insanlar ise "bilim her şeyi bilemez" düşüncesine dayanarak doğaüstü bir mekanizmanın olabileceğine inanma eğilimi gösterirler.

Ancak bilim, çoğu insanın sandığından çok daha fazlasını bilmektedir. "Bilimsel devrimler" veya "paradigma değişimleri" söylemlerine rağmen bugünkü temel fizik özü itibarıyla Newton'un dönemindekiyle aynıdır. Elbette bu yasalar, özellikle yirminci yüzyıldaki görelilik ve kuantum mekaniği gelişmelerinden bu yana genişletilmiş ve yeniden gözden geçirilmiştir. Ama modern fiziğe aşina herkes belli temellerin, özellikle enerjinin ve ivmenin korunumu gibi büyük ilkelerin dört yüz yıldır değişmediğini kabul edecektir.[145] Korunum ilkeleri ve Newton'un hareket yasaları görelilik ve kuantum mekaniğinde de görülmektedirler. Newton'un yerçekimi yasası halen uzay araçlarının yörüngelerinin hesaplanmasında kullanılmaktadır.

Enerjinin korunumu ve diğer temel yasaların gözlemlenebilen en uzak galaksilerde ve kozmik mikrodalga arkaplanında varlıklarını sürdürmeleri, bu yasaların on üç milyar yıldan daha uzun süreden beri geçerli olduğunu göstermektedir. Bu yasalardan birinin önemsiz ölçüde kısa insan yaşamı süresince ihlal edildiğinin gözlemlenmesi elbette mucize sayılacaktır.

Teolog Richard Swinburne'e göre mucize, bir doğa yasasının tekrarlanamaz bir istisnası olarak tanımlanabilir.[146] Yasayı daima istisnayı içerecek şekilde yeniden tanımlamak mümkün olsa da bunun keyfi bir işlem olacağı açıktır. Yasalar, tekrarlanabilir olayları betimlerler. Öyleyse kendilerini hiçbir yasal örüntü içinde tekrarlamayan, iyi tesis edilmiş yasaların ihlallerine ilişkin deliller aramak durumundayız.

Hiç kuşku yok ki, Tanrı, eğer varsa, istediği mucizeyi istediği kadar tekrarlayabilme gücüne sahiptir. Ancak gizemli, tekrarlanmayan bir olay büyük olasılıkla gizemli kalmaya devam ederken, tekrarlanan olaylar sonunda doğal bir betimlemeye varabilecek daha çok bilgi sunarlar. Tanrı hipotezine, kuşkunun sağladığı tüm yararlardan istifade ederek şimdilik olumlu yaklaşalım ve açıklanamaz olaylarla olasılığı düşük rastlantıları bireysel temelde incelerken bunların mucize kökenli olabileceği ihtimalini açık bırakalım. Eğer mucizeyi en gevşek tanımıyla aldığımızda bile

bunların hiçbiri gözlemlenmezse, o zaman bu durum bize mucizevi olayları yöneten bir Tanrı'nın varlığına karşı çıkmak için güçlü bir destek sağlayacaktır.

Şimdi ele alacağımız soru şudur: Kozmosa ilişkin gözlemlerimizde mucizevî bir yaratılışa dair deliller bulabilir miyiz?

MADDENİN YARATILMASI

Yirminci yüzyılın başlarına kadar, evrenin oluşumu için bir veya daha fazla mucizenin gerekli olduğuna dair güçlü belirtiler vardı. Şu anda evrende büyük miktarda madde bulunuyor ve madde kütle olarak tanımladığımız fiziksel büyüklükle karakterize ediliyor. Yirminci yüzyıldan önce maddenin ne yaratılabileceğine ne yok edilebileceğine, sadece bir türden başka bir türe dönüştürülebileceğine inanılıyordu. Bu nedenle maddenin varlığı, yaratılış anında bir kereliğine maddenin korunumu yasasının ihlalini gerektiren bir mucize gibi görünüyordu.

Ancak Albert Einstein, 1905'te yayımladığı özel görelilik teorisiyle maddenin enerjiden yaratılabileceğini ve enerjiye dönüşerek yok olabileceğini gösterdi. Bilim yazarlarının "Einstein'in ünlü denklemi" dediği $E = mc^2$, bir cismin kütlesi m ile eşdeğer durağan hal enerjisi E'yi ilişkilendirir. Buradaki c ise evrensel bir sabit olan ışığın vakumdaki hızıdır. Bu eşitliğe göre durağan haldeki bir cisim enerji taşımaya devam eder.

Bir cisim hareket ettiğinde, *kinetik enerji* denilen ek bir hareket enerjisi taşır. Kimyasal ve nükleer etkileşimlerde kinetik enerji durağan enerjiye dönüştürülebilir ki bu kütle üretmeye eşdeğerdir.[147] Bunun tersi de gerçekleşir; kütle veya durağan hal enerjisi kinetik enerjiye dönüştürülebilir. Bu şekilde kimyasal ve nükleer etkileşimler kinetik enerji oluşturabilir ve bu enerji daha sonra motorları çalıştırmakta veya bir şeyleri havaya uçurmakta kullanılabilir.

Yani evrende kütlenin varlığı hiçbir doğa yasasını ihlal etmez. Kütle enerjiden gelebilir. Ama o zaman enerji nereden gelir? Aynı zamanda *termodinamiğin birinci yasası* olarak da bilinen enerjinin korunumu yasasına göre enerjinin bir yerlerden gelmesi gerekir. Prensip olarak yaratılış hipotezi, 13,7 milyar yıl önce büyük patlamanın başlangıcında

enerji korunumunun ihlal edildiğine dair doğrudan gözlemle veya teorik gereklilikle doğrulanabilirdi.

Ama ne gözlemler ne de teori durumun böyle olduğuna işaret etmiyor. Birinci yasa, kapalı bir sistemde toplamı sabit kalmak koşuluyla enerjinin bir türden diğerine dönüşebilmesine izin veriyor. Dikkat çekici bir şekilde, evrenin toplam enerjisinin sıfır olduğu görülmektedir. Ünlü kozmolog Stephen Hawking'in 1988 tarihli *Zamanın Kısa Tarihi* adlı çoksatar kitabında dediği gibi, "Uzayda yaklaşık olarak tekdüze olan bir evren bulunması durumunda, negatif kütle çekim enerjisi ve madde ile temsil edilen pozitif enerjinin bir birlerini tamamen götürdükleri gösterilebilir. Yani evrenin toplam enerjisi sıfırdır."[148] Daha özgül olmak gerekirse, küçük ölçüm hataları içinde, evrenin ortalama enerji yoğunluğu tam da (ufak bir kuantum belirsizliği içinde) sıfır enerji konumundan oluşan bir evrende olması gerekene eşittir.[149]

Evrenin ilk saniyesinin çok ufak bir bölümünde üstel bir genişleme sürecinden geçtiğini söyleyen büyük patlama teorisinin modern uzantısı *şişme teorisine* göre, pozitif ve negatif enerjiler arasında yakın bir denge olması gerektiği öngörülüyor.[150] Şişme teorisi son zamanlarda, yanlış olduğunu ispatlayabilecek düzeyde zorlayıcı bazı gözlemsel testlere girdi. Şu ana kadar tüm testlerden başarıyla geçti.

Kısaca, evrendeki madde ve enerjinin varlığı, varsayılan yaratılış anında enerji korunumunun ihlal edilmesini gerektirmemektedir. Aslında veriler, bu tip bir mucizenin meydana gelmediği hipotezini kuvvetli şekilde desteklemektedir. Eğer bu tip bir mucizeyi, yaratıcı hipotezinin öngörüsü olarak kabul edersek, o zaman bu öngörünün onaylanmadığını söyleyebiliriz.

Ayrıca bu örnek, bilimin Tanrı hakkında söyleyecek hiçbir sözü olmadığı yönündeki savın bir kez daha çürütülmesine de yaramaktadır. Ölçüm sonuçlarımıza göre evrenin kütle yoğunluğunun, sıfır enerji konumundan başlayan bir evreninkiyle tam olarak eşit değerde olmadığını varsayın. Bu durumda, evrenin oluşması için bir mucizenin, yani enerjinin korunumu yasasının ihlal edilmesinin gerekli olduğu sonucuna varmak için makul, bilimsel nedenlerimiz olurdu. Her ne kadar bu, herkesi tatmin edecek

düzeyde bir yaratıcının varlığını ispatlayacak olmasa da, kesinlikle yaratıcının varlığının lehine kuvvetli bir işaret olurdu.

DÜZENİN YARATILMASI

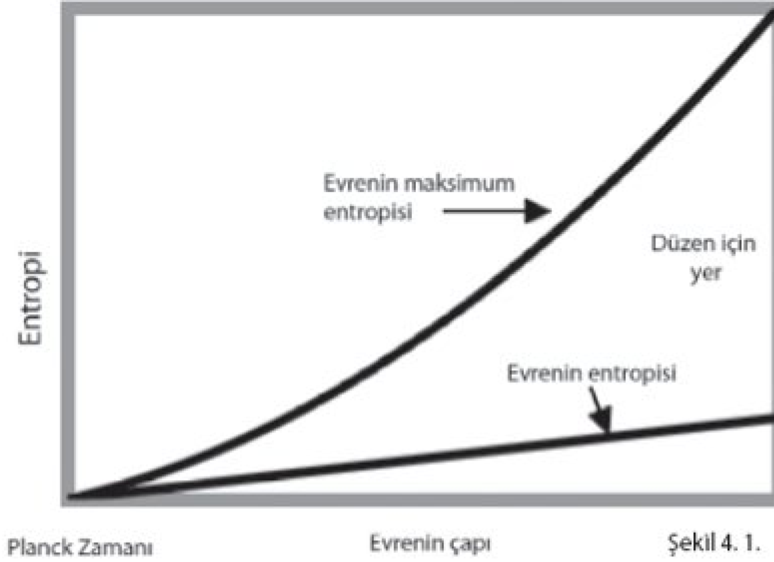
Yaratıcı hipotezinin bir başka öngörüsü daha elimizdeki veriler tarafından onaylanma konusunda başarısız oluyor. Eğer evren yaratılmış olsaydı, evrenin yaratılış anında yaratıcı tarafından verilmiş bir miktar düzene –Büyük Tasarımcı tarafından bu noktada devreye sokulan tasarıma– sahip olması gerekirdi. Bu beklenti genellikle *termodinamiğin ikinci yasası* uyarınca ifade edilir. Buna göre kapalı bir sistemin toplam *entropisi* veya *düzensizliği* zaman ilerledikçe ya sabit kalmalıdır ya da artmalıdır. Eğer evren bugün için kapalı bir sistemse, bu her zaman için böyle olamaz gibi görünüyordu. Düzenin evrene geçmişte bir noktada dışarından verilmiş olması gerekirdi.

1929 öncesinde bu, mucizevî bir yaratılış için güçlü bir argümandı. Fakat bu yılda astronom Edwin Hubble galaksilerin yaklaşık olarak birbirlerinden uzaklıklarıyla orantılı bir hızlarda birbirlerinden uzaklaştıklarını duyurdu. Bu gözlem evrenin genişlediğine işaret ediyordu. Bu büyük patlama için ilk delili sağladı. Bizim amaçlarımız açısından önemli olan nokta şudur: Genişleyen bir evren tamamen kaos içinde başlayıp, ikinci yasayla tutarlı yerelleşmiş düzen oluşturabilir.

Bunu görmenin en basit yollarından biri "ev işi" örneğidir. Evinizi her temizlediğinizde topladığınız pisliği pencerenizden bahçeye attığınızı düşünün. En sonunda bahçeniz çöple dolacaktır. Fakat uygun bir tedbir alarak bu işi sürdürebilirsiniz. Sadece evinizin etrafında yeni alanlar satın alarak çöpleri atacak daha fazla alana sahip olabilirsiniz. Böylece evrenin geri kalanında düzensizliği artırmak pahasına evinizde yerelleşmiş düzen oluşturabilirsiniz.

Benzer şekilde, evrenin belli bölümleri, düzenleme süreci sırasında üretilen çöp veya *entropinin* (bunu düzenlenen sistemden çıkarılan düzensizlik olarak düşünün) devamlı genişleyen ve o bölgeyi çevreleyen alana saçılmasıyla daha düzenli hale gelebilir. Şekil 4.1'de gösterildiği gibi, evrenin toplam entropisi ikinci yasanın gerektirdiği şekilde, evren genişledikçe artar.[151] Ancak evrenin sahip olabileceği maksimum entropi daha da hızlı artarak düzenin oluşabilmesi için daha fazla boş alan

oluşmasını sağlar. Bunun nedeni belli bir yarıçapı olan bir kürenin (evreni bir küre gibi düşünüyoruz) maksimum entropisinin aynı yarıçaptaki bir karadeliğin entropisine eşit olmasıdır. Genişleyen evren bir karadelik olmadığına göre entropisi maksimum entropiden daha düşüktür. Dolayısıyla, zaman ilerledikçe bütünde daha düzensiz hale gelse de, genişleyen evrenimiz maksimal düzensizlikte değildir. Ama bir zamanlar öyleydi.



Şekil 4.1. Evrenin toplam entropisi ve evrenin çapının bir fonksiyonu olarak maksimum entropi... Başlangıçta, Planck zamanında, eşit olmaları evrenin tam kaostan başladığını gösterir. Ancak evren genleştiğinden, maksimum entropinin toplam entropiden daha hızla artmasının yarattığı fark termodinamiğin ikinci yasası ihlal edilmeden düzenin oluşmasını mümkün kılar.

Genişlemeyi 13,7 milyar yıl önceye, tanımlanabilir en erken âna, *Planck zamanı olan* 6.4 x 10^{-44} saniyeye geri çektiğimizi düşünelim. Burada evren işlemsel olarak tanımlanabilir mümkün en küçük hacme sahiptir, yarıçapı *Planck uzunluğu* (1.6 x 10^{-35} metre) olan bir küre, yani *Planck küresi*. Termodinamiğin ikinci yasasından bekleneceği gibi, evren o anda şimdikinden düşük entropiye sahip olacaktır. Ancak o entropi bu küçüklükte bir nesnenin sahip olabileceği en büyük değer kadar yüksekti; çünkü Planck boyutlarındaki bir küre bir karadeliğe eşittir.

Bu daha detaylı açıklama gerektiriyor. Evrenin başlangıcındaki entropisinin maksimal olduğunu ve o andan itibaren devamlı olarak arttığını söylüyor gibi görünüyorum. Aslında tam da söylediğim bu. Evrenin başlangıcındaki entropisi o büyüklükte bir nesnenin sahip olabileceği maksimal değer kadar yüksekti çünkü evren içinden hiçbir bilginin çıkarılamayacağı bir karadeliğe eşdeğerdi. Bugün için entropi daha yüksek ama maksimal değil; yani evrenin boyutlarındaki bir cismin sahip olabileceği kadar yüksek değil. Evren artık bir karadelik değil.

Burada bu açıklamayı yaptığımda bana itiraz eden fizikçilere de yanıt vermem gerekiyor. Onlar haklı olarak şu anda elimizde Planck zamanından önceki fiziği betimlemek için kullanabileceğimiz bir kuantum kütle çekim teorisinin bulunmadığına işaret ediyorlar. Ben Einstein'ın zaman saat kadranınızda gördüğünüzdür şeklindeki işlemsel zaman tanımı benimsedim. Planck zamanından daha kısa bir zaman aralığını ölçmek için bu ölçümü Planck uzunluğundan daha küçük bir bölgede yapmak gerekir. Bu da, Planck zamanının ışık hızıyla çarpımına eşittir. Kuantum mekaniğinin ilkelerinden biri olan Heisenberg kesinsizlik ilkesine göre böyle bir bölge, içinden hiçbir bilginin çıkarılamayacağı bir karadelik olacaktır. Bu da Planck zamanından daha küçük bir zaman aralığının tanımlanamayacağı anlamına gelir.[152]

Şimdiki zamanı düşünün. Plank zamanından daha kısa zaman aralıklarına uygulamaya kalkışmadığımız sürece yerleşik fiziği "şimdi"ye ve az önce ve sonrasına uygulamakta hiçbir tereddütümüz yoktur. Esas olarak zaman, tanımı gereği, bir birimin Planck zamanına eşit olduğu birimlerin toplam sayısı olarak sayılır. Matematiksel fiziğimizde zamanı, cebirde yaptığımız gibi, sürekli bir değişken sayabiliriz çünkü birimler pratikte ölçtüğümüz herhangi bir şeye göre çok küçüktür. Esas olarak denklemlerimizi, içinde zamanın ölçülemez, dolayısıyla tanımlanamaz olduğu Planck aralıkları vasıtasıyla dışdeğerleyebiliriz. Bunu "şimdi"de yapabiliyorsak, büyük patlamanın başlangıcını betimlememize başlamamız gereken yerde, en erken Planck aralığının sonunda da yapabiliriz.

Ekstrapolasyonla sonraki zamanlardan evrenin bu ilk anlarına gittiğimizde entropinin maksimal olduğunu görüyoruz. Bu durumda tam bir düzensizlik vardı; hiçbir yapı mevcut olamazdı. Bundan çıkan sonuca göre

evren hiçbir yapıyla başlamadı. Bugün ise entropisinin artık maksimal olmadığı olgusuyla tutarlı bir yapıya sahiptir.

Kısaca, bugün için en iyi kozmolojik anlayışımıza göre evrenimiz tasarlanmış (veya başka türlü) hiçbir yapı veya organizasyonla başlamamıştır. Evrenin başlangıcı bir kaos durumuydu.

Bu durumda şu sonuca ulaşmak zorundayız: Şimdi gözlemlediğimiz karmaşık düzen sözde yaratılış anında evrene dışarıdan yerleştirilmiş bir ilk tasarımın sonucu *olamaz.* Evren, büyük patlama öncesinde olanlarla ilgili hiçbir kayıt barındırmamaktadır. Yaratıcı, eğer var olduysa bile, hiçbir iz bırakmadı. Bu nedenle aslında hiç var olmamış da olabilir.

Bir kez daha elimizde, başka türlü çıkabilecek ve bu durumda bir yaratıcı için kuvvetli bir bilimsel delil oluşturacak bir sonuç var. Evren genişlemeseydi ve Kutsal Kitap'ta tarif edildiği gibi bir "gökkubbe" olsaydı, termodinamiğin ikinci yasasına göre evrenin geçmişteki entropisinin izin verilen maksimum değerinden düşük olması gerekecekti. Bu durumda eğer evrenin bir başlangıcı varsa, bu başlangıç mutlaka dışardan empoze edilmiş bir yüksek düzen olacaktı. Evren sonsuz geçmişe uzansaydı bile, bu yönde devamlı artan düzeninin kaynağı doğal betimlemeye karşı çıkacaktı.

BAŞLANGIÇ VE NEDEN

Büyük patlamanın deneysel gerçekliği bazı teistlerin bunun kendi başına bir yaratıcının varlığını kanıtladığını iddia etmelerine neden oldu. 1951'de Papa XII. Pius Papalık Akademisi'nde şöyle dedi: "Yaratılış zaman içinde gerçekleşti, bu nedenle bir Yaratıcı vardır ve bu yüzden de Tanrı vardır."[153] Büyük patlama fikrini ilk öneren astronom/rahip Georges-Henri Lemaître, papaya bu açıklamasının "mutlak" olmaması şeklinde bilgece bir tavsiyede bulundu.

Hıristiyan apolojist William Lane Craig, evrenin bir başlangıcı olması gerektiğini ve bu başlangıcın da kişisel bir yaratıcıya işaret ettiğini kanıtladığını iddia ettiği bir dizi sofistike argüman ileri sürmüştür.[154] Bunlardan biri, 1916'da Einstein tarafından yayınlanmış ve o zamandan itibaren birçok zorlu deneysel testten geçmiş modern kütle çekim teorisi *genel göreliliğine* dayanmaktadır.[155]

1970 yılında kozmolog Stephen Hawking ve matematikçi Roger Penrose, daha önce Penrose tarafından türetilmiş bir teoremi kullanarak büyük patlamanın başlangıcında bir *tekilliğin* var olduğunu"ispatladılar."[156] Genel görelilik ekstrapolasyonla sıfır zamanına doğru geri çekildiğinde evrenin yoğunluğu ve kütle çekimsel alan devamlı artar. Evrenin büyüklüğü sıfıra doğru giderken yoğunluk ve kütle çekimsel alan, en azından genel göreliliğin matematiğine göre, sonsuza gider. Craig, bu noktada zamanın durması gerektiğini ve böylece bu andan daha önceki bir zamanın var olamayacağını iddia eder.

Ancak Hawking daha sonra kendi ispatını reddetti. Çoksatar kitabı *Zamanın Kısa Tarihi'*nde, "Evrenin başlangıcında gerçekte bir tekillik yoktu," demiştir.[157] Penrose'un da hemfikir olduğu bu düzeltilmiş sonuç, Einstein'ın görelilik teorilerinin ortaya çıkmasından sonraki yıllarda geliştirilmiş olan atomik süreçler teorisine, yani kuantum mekaniğine dayanmaktadır. Bugün büyük hassasiyetle doğrulanmış olan kuantum mekaniği bize genel göreliliğin, en azından bugünkü formülasyonuyla, daha önce bahsettiğimiz Planck zamanından kısa süreler ve Planck uzunluğundan kısa mesafeler için geçersiz kalacağını söylemektedir. Buradan çıkan sonuç şudur: Genel görelilik, Planck zamanından önce bir tekillik olduğunu göstermek için kullanılamaz ve Craig'in zamanın bir başlangıcı olduğunu göstermek için tekillik teoremini kullanması geçersizdir.

Craig ve diğer teistler bununla ilgili başka bir iddiada daha bulunuyorlar: "Evrenin bir noktada mutlaka bir başlangıcı olmalıdır, çünkü eğer evren sonsuz yaşta olsaydı bugüne ulaşması için sonsuz zamandan geçmiş olması gerekirdi." Ancak filozof Keith Parsons'ın işaret ettiği gibi, "Evrenin sonsuz yaşında olduğunu söylemek başlangıcı olmadığını söylemek demektir–sonsuz zaman önce bir başlangıca sahip olduğunu değil."[158]

Sonsuzluk, on dokuzuncu yüzyıl sonlarında matematikçi Georg Cantor'un çalışmalarında kesin şekilde formüle edilmiş soyut bir matematiksel kavramdır. Fakat sonsuzluk simgesi "∞" fizikte "çok büyük bir sayı" için kısaltma olarak kullanılır. Fizik, saymaktır. Fizikte zaman, basitçe bir saatin tiktaklarının sayımıdır. İleriye doğru sayabildiğiniz gibi geriye doğru da sayabilirsiniz. İleriye doğru sayarak çok büyük bir pozitif sayıya ulaşabilirsiniz ama asla matematiksel olarak pozitif sonsuz sayıya ulaşamazsınız ve zaman "hiçbir zaman sona ermez." Geriye doğru sayarak

çok büyük bir negatif sayıya ulaşabilirsiniz ama asla matematiksel olarak negatif sonsuz sayıya ulaşamazsınız ve zaman "hiçbir zaman başlamaz." Pozitif sonsuza ulaşamadığımız gibi negatif sonsuza da ulaşamayız. Evren gelecekte matematiksel olarak sonsuz sayıda olaya sahip olmasa da yine de onun bir sonunun olması gerekli değildir. Benzer şekilde evren geçmişte matematiksel olarak sonsuz sayıda olaya sahip olmasa da, yine de onun bir başlangıcının olması gerekli değildir. Her zaman için bir olayı takip eden bir başka olay ve bir olaydan önce gelen başka bir olay olabilir.

Craig, evrenin bir başlangıcı olduğunun gösterilmesinin kişisel bir yaratıcının varlığını kanıtlamak için yeterli olduğunu savunmaktadır. Bu iddiasını İslam teolojisinden çıkardığı kelam kozmolojik argümanı tarzında sunmaktadır.[159]

1. Var olmaya başlayan her şeyin bir nedeni vardır.
2. Evren var olmaya başlamıştır.
3. Öyleyse evrenin bir nedeni vardır.

Filozoflar kelam argümanına mantıksal temelde şiddetle karşı çıkmışlardır, ama burada bilim üzerine odaklandığımız için bunları tekrarlamaya gerek yok.[160]

Craig yazılarında ilk öncülü ortak, gündelik deneyim dışında gerekçe gerektirmeyen kendiliğinden açık bir gerçek olarak anlatmaktadır. Bu bize dünyanın düz olduğunu söyleyen deneyim biçimidir. Aslında, atom ve atom-altı seviyede belli nedenleri olmayan fiziksel olaylar gözlemlenmiştir. Örneğin, uyarılmış enerji seviyesindeki bir atom daha düşük bir seviyeye indiğinde foton (yani bir ışık parçacığı) yayar. Bu olayın bir nedeni bulunamamıştır. Benzer şekilde, radyoaktif bir çekirdeğin bozunması için de belli bir neden yoktur.

Craig buna karşı, kuantum olaylarının önceden belirlenmemiş şekilde olsa da "nedeninin" bulunduğunu iddia eder. Bunu da "olasılıksal nedensellik" olarak adlandırır. Burada aslında Craig, ilk öncülündeki "nedenin" tesadüfi, kendiliğinden – önceden belirlenmemiş bir şey olabileceğini kabullenmiş oluyor. Olasılıksal nedenselliğe izin vererek önceden belirlenmiş yaratılış için yaptığı savunmayı da yıkmış oluyor.

Olasılıksal nedenler konusunda oldukça başarılı bir teorimiz var: kuantum mekaniği. Bu teori belirli bir olayın ne zaman gerçekleşeceğini öngörmez. Aslında tek tek olayların önceden belirlenmemiş olduklarını varsayar. Buna tek istisna David Bohm'un kuantum mekaniği yorumunda ortaya çıkar.[161] Bu yorumda henüz saptanmamış kuantum-altı kuvvetlerin var olduğu kabul edilir. Bu yorumun bazı destekçileri olsa da, o genel olarak kabul edilmez çünkü bu özel görelilik ilkelerine ihlal eden ışık hızı üstü bağlantılara gerek duymaktadır.[162] Daha da önemlisi, kuantum-altı kuvvetlere dair hiçbir delil bulunamamıştır.

Kuantum mekaniği, bireysel olayları öngörmek yerine benzer olaylar bütününün sonuçlarının istatistiksel dağılımını öngörmek için kullanılır. Bunu yüksek hassasiyetle yapabilir. Örneğin, bir kuantum hesaplaması size verili bir zaman sonunda büyük bir örnek parçada kaç tane çekirdeğin bozulacağını söyleyecektir. Ya da bir uyarılmış atomlar grubunun yayacağı ışığın yoğunluğunu öngörebilirsiniz –ki bu yayılan fotonların toplam sayısının bir ölçüsüdür. Ama ne kuantum mekaniği ne de var olan başka bir teori (Bohm'unki de dahil olmak üzere) bireysel bir çekirdeğin veya atomun davranışıyla ilgili bir şey söyleyebilir. Atomik geçişlerde yayılan fotonların kendiliğinden varlığa gelmesi gibi nükleer ışımalarda da parçacıklar kendiliğinden yayılırlar. Bu olaylar önden belirlenmeden ortaya çıktıkları için Craig'in ilk öncülüyle çelişirler.

Radyoaktivite olayında bozunmanın bir üstel bozunum "yasasına" uyduğu gözlemlenmektedir. Ancak bu istatistiksel yasa tam da belli bir kısa zaman aralığındaki bozunum olasılığıyla aynı uzunluktaki tüm zaman aralıklarındaki bozunum olasılığının eşit olması durumunda bekleyeceğimiz bir şeydir. Başka bir deyişle, bu bozunum eğrisinin kendisi, her bir bireysel olayın öngörülemez biçimde oluştuğunun, yani önceden belirlenmiş olmadığının delilidir.

Kuantum mekaniği ve klasik (Newtoncu) mekanik genel olarak düşünüldüğü kadar birbirinden ayrı ve bağımsız değildir. Aslında kütle, mesafe ve hız gibi sistem parametreleri klasik rejime yaklaştığında kuantum mekaniği yumuşak bir şekilde klasik mekaniğe dönüşür.[163] Bu olduğunda kuantum olasılıkları ya sıfıra ya da yüzde yüze gelir ki bu da bize bu seviyede kesinlik sağlar. Ancak olasılıkların sıfır veya yüzde yüz olmadığı

birçok örnek mevcuttur. Kuantum olasılık hesapları, benzer olaylardan oluşan gruplar üzerinde yapılan gözlemlerle tam olarak uyuşmaktadır.

Şunu da kaydetmek gerekir: Kelam argümanının sonucu sağlam olsaydı, yani evrenin bir nedeni olsaydı bile, bu neden niçin doğal olamasın? Bu durumda, kelam argümanı evrenin bir başlangıcı olduğuna dair ikinci öncülü gündeme getirmeye gerek bile kalmadan hem deneysel hem teorik olarak başarısızlığa uğramış olur.

KÖKEN

Bununla birlikte kelam argümanına bir başka darbe de ikinci öncülün de başarısız olduğu gerçeğiyle gelmektedir. Yukarıda gördüğümüz gibi, evrenin büyük patlamayla başladığı iddiasının günümüz fizik ve kozmoloji bilgisinde hiçbir temeli yoktur.

Büyük patlamayı onaylayan gözlemler, öncesinde bir evrenin bulunmuş olduğu olasılığını dışlamaz. Evrenimizin daha önce var olan başka bir evrenden, örneğin, kuantum tünellemesi veya kuantum dalgalanması denen bir süreçle ortaya çıktığını ileri süren modeller yayınlanmıştır.[164] Evrenin ilk anlarını betimleyen kozmoloji denklemleri zaman ekseninin diğer tarafına da uygulanabilmektedir. Dolayısıyla evrenin büyük patlamayla başladığını varsaymamız için hiçbir neden yoktur.

The Comprehensible Cosmos [Kavranabilir Kozmos] adlı çalışmamda üniversite seviyesinde matematik veya fizik bilen herkesin kolayca anlayacağı bir matematik kullanarak evrenin tümüyle doğal kökenli oluşuna ilişkin bir senaryo ortaya koydum.[165] Bu senaryo James Hartle ve Stephen Hawking'in *sınırsız evren modeline* dayanıyordu.[166] Bu modelde evrenin uzay ve zamanda başlangıcı veya sonu yoktur. Sunduğum senaryoda evrenimiz, önceki tüm zamanda var olmuş başka bir evrenden Planck zamanındaki kaos içinden tünellenmiş olarak tarif ediliyordu.

Zamanın Kısa Tarihi'nde teknik detaylardan kaçınmış olsa da sınırsız evren modeli Hawking'in sıkça alıntılanan şu sözlerinin temelidir: "Evrenin bir başlangıcı olduğu sürece bir yaratıcısı olduğunu varsayabiliriz. Ama eğer evren gerçekten tamamen kendi kendine yetiyorsa, sınırlara veya kenarlara sahip değilse, ne başlangıcı ne de sonu olur; sadece basitçe var olur. O zaman bir yaratıcıya ne gerek var?"[167]

Önde gelen saygın fizikçi ve kozmologlar saygın bilim dergilerinde evrenin "hiçlikten" doğal olarak ortaya çıkabileceğini öne süren senaryolar yayınladılar.[168] Bugün için bunların hiçbirinin evrenin ortaya çıkışını tam temsil ettiği "ispatlanamıyor." Ama bunlar, elimizdeki bilgiler ışığında makul mekanizmalar sunulabildiği için, bilimsel bilgideki bu boşluğu temel alan Tanrı'nın varlığına ilişkin argümanların başarısızlığını göstermeye yarıyorlar.

Daha önce vurguladığım gibi, güncel bilimsel bilgideki bir boşluk için makul bir bilimsel açıklama varsa, boşlukların Tanrısı argümanı başarısız olur. Evrenin kesin kökeni konusunun güncel bilimsel bilgide bir boşluk olarak kaldığına itirazım yok. Ama bu kökene ilişkin kavranılabilir herhangi bir bilimsel açıklamadan mahrum olduğumuz görüşünü reddediyorum.

Kısaca, deneysel veriler ve bu verileri başarıyla betimleyen teoriler, evrenin maksatlı bir yaratılışın eseri olmadığına işaret etmektedir. En iyi güncel bilgilerimize dayanarak, maksatlı bir yaratılışa dair kozmolojik bir iz bırakmış bir yaratıcının var olmadığını söyleyebiliriz.

KOZMOSA MÜDAHALE ETMEK

Bu evreni herhangi bir mucize gerektirmeyecek ve geride maksatının izini bırakmadan yaratmış bir tanrının var olma ihtimalini hâlâ açık bırakır. Elbette bu tanrı, izlerinin her yerde olduğu kabul edilen Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı değildir. Ama bu dinler belki teolojilerinde küçük bir düzeltme yapabilir ve yaratılış planları Planck zamanındaki kaos tarafından silinmiş olsa da Planck zamanından sonra devreye girerek evrenin hâlâ maksatlı yaratılışına uygun olmasını sağlayan bir tanrı önerebilirler.

Bu durumda da bu tanrının evrenin tarihine müdahale ettiği yerlere dair bazı delilleri yerleşik teoriler veya gözlemlerle bulmayı bekleyebiliriz. Önceki bölümlerde bu tür delilleri Dünya'da, yaşam ve zihin olaylarında aramıştık. Şimdi Dünya'nın dışında uzanan engin uzaya bakacağız.

Tarih bize başlangıçta mucize olarak görülen beklenmedik gök olaylarına ilişkin birçok örnek sunar. MÖ 585 yılında Anadolu'da meydana gelen tam güneş tutulması Medlerle Lidyalılar arasındaki savaşı durdurmuş, iki taraf

da dehşet içinde kaçmıştır. Bu muhtemelen bilinen ilk bilimsel öngörü örneğidir; Miletoslu Thales, bu tutulmayı Babil kayıtlarına dayanarak öngörmüştür.

Tutulmalar ender gerçekleşen olaylardır; onlar olağan insan deneyiminin Güneş ve Ay'ın doğup batmaları kadar düzenli parçaları değildir. Bununla birlikte tutulmalar da bu iki daha alışıldık olay gibi bir yasaya göre olurlar ve tekrarlanırlar. Bugün Thales'in öngördüğü tutulmanın tam tarihini (28 Mayıs MÖ 585) tam da bu yüzden bilebiliyoruz. Bu bilimin geleceği öngörme ve geçmişi bilebilme gücünün kanıtıdır. Yaklaşık aynı dönemde, II. Nebukadnezar Kudüs'ü yıkıp Judealıları kendi yaratılış mitlerini alacakları Babil'e sürmüştür. Buda'nın da aydınlanmaya neredeyse tam bu tarihte erdiği söylenir. Konfüçyüs ise birkaç on yıl sonra doğacaktır.

Başka bir muhteşem astronomik olay örneği de eski çağda doğaüstü felaket habercileri olarak kabul edilen kuyruklu yıldızlardır. Bilim daha sonra bu olayı tamamıyla doğal terimlerle, yani tamamen mekanik modellerle betimlemiştir. On yedinci yüzyılda Edmund Halley (ö. 1742) dostu Isaac Newton'un (ö. 1727) geliştirdiği mekanik teorileri kullanarak 1682'de görülen bir kuyruklu yıldızın 1759'da tekrar görüleceğini öngörmüştür. Ve söz konusu kuyruklu yıldız, Halley'in ölümünden sonra, öngördüğü tarihte görülmüştür ve o zamandan beri her yetmiş altı yılda bir geçişini yapmaktadır. Görüş alanımızın çok dışına taşan geniş yörüngelerinden dolayı çoğu kuyrukluyıldız beklenmedik şekilde ortaya çıkar. Ancak kayıtlar, Halley kuyrukluyıldızının tarih boyunca belki yirmi dokuz defa geçtiğini göstermektedir.

Daha yakın dönemlerde, aralarında pulsarların, kuasarların, süpernovaların ve gamma ışın patlamalarının da bulunduğu beklenmedik ve hemen anlaşılamayan başka astronomik olaylar gerçekleşti. Ama, diğer örneklerdeki gibi, bu olaylar da uzayda veya zamanda şu ya da bu şekilde tekrarlandı. Bu sayede sonunda doğalarını tamamen fiziksel açıdan öğrenebildik.

Şu ana kadar gökte, enerji düzensizliğini aşan, bir yer veya bir zamanda tekrarlanmayan ve yerleşik doğa biliminin terimleriyle açıklanamayan herhangi bir olayla karşılaşmadık. Modele açıklanması için doğaüstü bir öğenin eklenmesini gerektirecek gözlemlenebilir bir astronomi olayına da henüz rastlamadık. Aslında, elimizde Swinburne'ün mucize olma ölçütünü

karşılayan tek bir kozmik olay bile yok. Evrende mucizevi olayların üretilmesinde yeterince etkin rol üstlenen bir Tanrı şu ana kadar, elimizdeki en güçlü astronomik aletlere görünmedi. Kozmoloji gözlemleri, tam da Tanrı olmadığı takdirde nasıl görünmeleri bekleniyorsa öyle görünüyorlar.

FİZİK YASALARI NEREDEN GELİYOR?

Evrenin kökeninin ve işleyişinin fizik yasalarının ihlalini gerektirmediğini gördük. Bu durum minberden veya medyadan başka türlüsünü dinlemiş sıradan inançlılara şaşırtıcı gelebilir. Ancak bilimsel kavrayışa sahip inananlar bu noktayı sırf argümanın uğruna doğru farz ettikten sonra "Tamam da," diyeceklerdir, "o zaman fizik yasaları nereden geliyor?" Genel kanı bu yasaların evrenin dışında bir yerden geldikleri yönündedir. Ama bu, kanıtlanabilir bir olgu değildir. Fizik yasalarının evrenin kendi içinden gelmemesi için hiçbir neden yoktur.

Fizikçiler gözlemlerini açıklamak için matematiksel modeller kurar. Bu modeller birtakım genel ilkeler içerirler; bunların tıpkı sivil yasaların devletleri yönettiği gibi evreni yöneten kurallar olduğuna inanılır. Bu yüzden de bunlara geleneksel olarak "yasa" denir. Ancak bir önceki çalışmam *The Comprehensible Cosmos*'ta gösterdiğim gibi, en temel fizik yasaları maddenin davranışına getirilen kısıtlamalardan ziyade fizikçilerin bu davranışları betimleme yollarına getirilen kısıtlamalardır.[169]

Kaydettiğimiz herhangi bir doğa ilkesinin nesnel ve evrensel olabilmesi için onun herhangi belli bir gözlemcinin bakış açısına bağlı olmayacak şekilde formüle edilmesi gerekir. İlkenin tüm bakış açıları için ve her "referans çerçevesinden" doğru olması gerekir. Bu yüzden hiçbir nesnel yasa, yeğlenen bir gözlemci tarafından belirlenen zamanda özel bir âna veya uzayda özel bir konuma bağlı olamaz.

Diyelim ki tüm nesnelerin doğal olarak bana doğru hareket ettiğini söyleyen bir yasa formüle edeceğim. Bu hiç de nesnel bir tavır olmazdı. Ama insanların bir zamanlar düşündüğü tam da buydu – Dünya evrenin merkeziydi ve cisimlerin doğal hareketi ona doğruydu. Bunun yanlışlığını gösteren Copernicus devrimi bilim insanlarının yasalarının bir referans çerçevesine bağlı olmaması gerektiğini aşamalı olarak anlamaları yolundaki ilk adımdı.

1918'de matematikçi Emmy Noether en önemli fizik yasalarının – enerjinin, çizgisel momentumun ve açısal momentumun korunumu yasalarının– zamanda özel bir anı, uzayda özel bir konumu ve yönü seçmeyen her modelde otomatik olarak ortaya çıkacağını ispatladı.[170] Daha sonra Einstein'ın özel görelik teorisinin dört boyutlu uzay-zamanda herhangi bir özel yön seçmezsek ortaya çıktığı anlaşıldı.

Uzay-zamanın bu özelliklerine *simetriler* adı verilir. Örneğin bir kürenin dönme simetrisi uzayda belli bir yönü ayırmamasının bir sonucudur. Yukarıda betimlenen dört uzay-zaman simetrisi maddesiz evrenin, yani boşluğun doğal simetrileridir. Bu simetriler tam da evren maddenin olmadığı bir ilk durumdan, yani hiçlikten ortaya çıksaydı nasıl olmaları gerekirse öyledirler.

Elektrik yükünün korunumu ve çeşitli kuvvet yasaları gibi diğer fizik yasaları uzay-zaman simetrilerinin fizikçilerin matematik modellerinde kullandığı soyut uzaylara genellenmesinden doğmuştur. Bu genellemeye, benim daha betimleyici biçimde *bakış açısı değişmezliği* dediğim ilkeye benzer şekilde *ayar değişmezliği* adı verilir.

Bu modellerin (*Kavranılabilir Kozmos*'ta verdiğim) matematiksel formülasyonları, eğer nesnel ve evrensel olacaklarsa bu gerekliliği karşılamalıdırlar. Şaşırtıcı olan bu yerine getirildiğinde bildik fizik yasalarının çoğunun doğallıkla ortaya çıkmasıdır. Doğrudan aşikar olmayanların da ikinci bölümde bahsettiğimiz *kendiliğinden simetri kırılması* olarak bilinen süreçle akla yatkın bir şekilde ortaya çıktığı görülebilir.

Öyleyse, nereden geldi bu fizik yasaları? Hiçlikten! Bunların çoğu evrenin kendiliğinden içinden doğduğu boşluğun simetrilerine dayanılarak insanlar tarafından oluşturulmuş önermelerdir. On Emir gibi gökten verilmemişlerdir; aksine tam da herhangi bir yerden verilmedikleri takdirde nasıl görüneceklerse öyle görünmektedirler. Ve tam da bu yüzden, örneğin büyük patlamanın başında bir enerji korunumu ihlal edilmiş olsaydı bu dışsal bir yaratıcının varlığının delili sayılabilirdi. Fizikçiler kendileri "icat" etmiş olsalar da bu "yasayı" öylesine değiştiremezler. Bu bir mucize olurdu, ya da daha açık söylersek, enerji korunumuna yol açan zaman simetrisini kırmak üzere devreye giren dışsal bir faili gerektirirdi. Ama gördüğümüz gibi veriler böylesi bir mucizeyi gerektirmemektedir.

Böylece korunum yasalarını Planck zamanındaki büyük patlamanın başlangıcına uygulamamız haklı gerekçelere dayanmaktadır. O zamanda, bu bölümde gördüğümüz gibi, evrenin hiçbir yapısı yoktu. Bu da onun ayırt edilebilir hiçbir yere, yöne veya zamana sahip olmadığı anlamına gelir. Böyle bir durumda korunum yasaları geçerlidir.

Bu kesinlikle genel anlamda anlaşılmış bir bakış değildir. Normal olarak biz fizik yasalarının evrenin yapısının parçası olduğunu düşünürüz. Ama ben burada üç büyük korunum yasasının hiçbir yapının parçası olmadığını öne sürüyorum. Onlar tam da en erken andaki yapı yokluğundan çıkarlar.

Hiç kuşkusuz bunu kavramak kolay değil. İyi tesis edilmiş ve konvansiyonel bilimi kullandığımı ısrarla belirtmeme karşın, bu konudaki görüşlerim fizikçiler arasında genel kabul görmüş değil. Oysa ben yeni bir fizik veya kozmoloji önermiyorum; sadece bu alanlarda tesis edilmiş bilginin, şimdiye dek pek az fizikçinin kafa yorduğu, fizik yasalarının kökeni sorusuyla ilgisi üzerine bir yorum öneriyorum.

Sıklıkla yanlış anlaşılan bir başka noktayı da vurgulamalıyım. Ben fizik yasalarının, postmodernizm adı verilen hareketle ilişkilendirilen yazarlar gibi, biz ne istersek o olduklarını ya da sadece birer "kültürel anlatı" olduklarını söylemiyorum.[171] Fizik yasaları verilerle uyumlu oldukları için ne iseler odurlar.

Fizik yasalarının kökeni üzerine açıklamamı ister kabul edin ister etmeyin en azından benim bilimsel bilgideki bir boşluğa– fizik yasalarının kökeni olduğuna dair görüş birliği bulunan bir boşluğa– ilişkin akla yatkın doğal bir senaryo sunduğumu teslim edeceğinizi umuyorum. Bir kez daha, bu senaryoyu ispat yükü bana düşmez. Ama (1) benim açıklamamın yanlış olduğunu, (2) başka hiçbir doğal açıklamanın mümkün olmadığını ve (3) yasaları Tanrı'nın koyduğunu ispat yükü Tanrı'nın fizik kanunlarının kaynağı olduğunu ileri süren inananlara düşer.

NEDEN HİÇBİR ŞEY DEğİL DE BİR ŞEY VAR?

Eğer fizik yasaları boş uzay-zamandan doğal olarak çıkıyorsa, o zaman bu boş uzay-zaman nereden geliyor? Neden hiçbir şey değil de bir şey var? Bu soru genellikle Tanrı'nın varlığını fizik ve kozmolojiden hareketle savunmaya çalışan ve diğer tüm argümanlarının başarısız olduğunu gören

teistlerin başvurdukları son sığınaktır. Filozof Bede Rundle buna "Felsefenin en merkezi ve en kafa karıştırıcı sorusu" demektedir. Onun basit (ama kitap uzunluğundaki) yanıtı şudur: "Bir şey olmalı."[172]

Birçok kavramsal problemin bu soruyla ilintisi açıktır. "Hiçlik"i nasıl tanımlarız? Özellikleri nelerdir? Eğer özellikleri varsa "bir şey" olmaz mı? Teistlere göre yanıt Tanrı'dır. Ama o zaman neden hiçbir şey değil de Tanrı var? "Hiçlik"i tanımlayabildiğimizi varsayarsak, niçin bir şey değil de hiçbir şey daha doğal bir hal olsun? Aslında, şu andaki en iyi fizik ve kozmoloji bilgilerimize dayanarak "bir şey"in "hiçbir şey"den daha doğal olduğuna dair akla yatkın bir bilimsel neden sunabiliriz.

İkinci bölümde doğanın öz-örgütlenme süreci vasıtasıyla nasıl karmaşık yapılar inşa edebildiğini, basitliğin nasıl karmaşıklığı doğurduğunu gördük. Kar tanesini, su buharının atmosferde doğrudan donmasının sonucu ortaya çıkan altı uçlu güzelim buz kristalleri örüntüsünü ele alalım. Deneyimlerimiz bize kar tanesinin çok kısa ömürlü olduğunu, eriyerek çok daha az yapıya sahip su damlacıklarına dönüştüğünü söyler. Ama bunun tek nedeni bizim sıcağın kristallerin kırılgan düzenlenişini daha basit olan sıvıya indirgediği görece sıcak bir ortamda yaşamamızdır. Kar tanesinin simetrisini kırmak için enerji gerekir.

Ortamsal sıcaklığın buzun erime noktasının çok altında olduğu bir çevrede, evrenin yıldız ısıtmasının son derece yerel olan etkilerinden uzak çoğu yerinde olduğu gibi, su buharı hızla karmaşık, asimetrik yapılar halinde kristalleşecektir. Kar taneleri ebedi olacaktır ya da en azından kozmik ışınlar parçalayana kadar bütünlüklerini koruyacaklardır.

Bu örnek birçok basit parçacık sisteminin istikrarsız olduğunu, yani, daha düşük enerjili daha karmaşık yapılara kendiliğinden faz geçişleri yapmaları yüzünden sınırlı yaşam süreleri olduğunu gösteriyor. "Hiçlik" olabildiğince basit olduğuna göre ondan da öyle çok istikrarlı olmasını bekleyemeyiz. Onun da madde içeren bir evren gibi daha karmaşık bir şeye kendiliğinden faz geçişi yapacağını makul bir kesinlikle söyleyebiliriz. Hiçbir şeyden bir şeye geçiş, bir faili gerektirmeyen doğal bir geçiştir. Nobel ödüllü fizikçi Frank Wilczek'in de belirttiği gibi: "Öyleyse kadim ‘Neden hiçbir şey değil de bir şey var?' sorusuna verilecek yanıt, ‘hiçlik'in istikrarsız olmasıdır."[173]

Evrenin doğal kökenine ilişkin daha önce bahsettiğim sınırsızlık senaryosu içinde hiçbir şey yerine bir şeyin olma olasılığını hesaplamak mümkündür; bu olasılık yüzde altmışın üstündedir.[174]

Kısacası, hiçbir şeyden ziyade bir şeyin olması doğal durumdur. Boş bir evren doğaüstü müdahaleyi gerektirir –dolu bir evren değil. Hiçlik durumunun sürmesini sadece Tanrı gibi evrenin dışından bir failin sürekli eylemi sağlayabilir. Bir şeylerin olduğu gerçeği tam da Tanrı yoksa beklenebilecek şeydir.

5

CANA YAKIN OLMAYAN EVREN

Hiçbir deneyimine sahip olmadığımız olayların geçmişte deneylediğimiz olaylara benzediğini ispatlayacak hiçbir tanıtlayıcı uslamlama yoktur.

— David Hume

İMTİYAZLI GEZEGEN

İnsan yaşamı Dünya'daki fiziksel koşullara çok duyarlıdır. Eğer atmosfer, elektromanyetik spektrumun görülebilir bölgesindeki ışığa geçirgen olmasaydı ve güneş bu bölgeye ışık sağlamasaydı gözlerimiz hiçbir işe yaramayacaktı. Ama bu, güneş ve Dünya'nın, insan gözleri ışığın görülebilir spektrumuna duyarlı olduğu için özellikle bu özelliklere sahip olarak tasarlandığı anlamına mı gelir? Bu önerme kulağa ne kadar saçma gelse de, bugün benzeri argümanların evrendeki akıllı tasarıma delil olarak sunulduğunu duyuyoruz. Elbette bu argümanlar tam olarak bu şekilde değil de kulağa bilimsel gelen bir dille cilalanmış olarak sunuluyor. Ama bu ince cila kazındığında ciladan da zayıf bir içerikle karşılaşıyoruz.

Fizikçi Hugh Cross 1995 tarihli *The Creator and the Cosmos* [Yaratıcı ve Evren] adlı kitabında bir gezegenin yaşamı desteklemesi için gerekli olan otuz üç karakteristik özelliği listeler. Cross'un hesaplarına göre böyle bir kombinasyonun evrende bulunma olasılığı, "bir milyon trilyonda birden çok daha düşüktür."[175] Bunlardan çıkardığı sonuç insan yaşamını sadece "ilahi tasarım"ın açıklayabileceğidir.

Bununla birlikte Ross ilahi tasarım olasılığına ilişkin hiçbir kestirim sunmaz. Belki de onun olasılığı çok daha düşüktür! Ross da Tanrı'nın varlığını olasılıklar temelinde ispatlamaya çalışan diğerleri de temel bir mantık hatası yapıyorlar. İki veya daha fazla olabilirlik arasında karar vermek için olasılıklar kullanıldığında, karşılaştırma yapmak için her bir olabilirlik için bir sayınızın olması gerekir. Bu uçsuz bucaksız evrende her gün hiç de olası görünmeyen olaylar meydana geliyor.

Astronom Guillermo Gonzoles ve teolog Jay Richards 2004 tarihli *The Privileged Planet* [İmtiyazlı Gezegen] adlı kitaplarında daha da ileri giderek evrendeki yerimizin sadece özel değil, keşif için de tasarlandığını öne sürüyorlar. Bu ikiliye göre, Dünya üzerindeki koşullar, özellikle de insan yaşamını mümkün kılan koşullar aynı zamanda bilimsel araştırmaya en uygun şekilde yapılmıştır; bu da "umabileceğimiz veya tahayyül edebileceğimiz her şeyden ölçüye gelmeyecek kadar engin, daha eski ve daha görkemli dünya dışı bir zekâyı fısıldarmışçasına büyük bir beceriyle yaşam ve keşif için yaratılmış bir evreni ortaya koyan bir işarettir."[176] Ama haydi, beyler, yapmayın; siz bu zekânın ne olduğunu hayal etmeye ne kadar da isteklisiniz?

Bu akıl yürütmeye göre Dünya atmosferi spektrumun görülebilir bölgesinde sadece insan gözleri görebilsin diye geçirgen olmakla kalmamakta, bir de astronomlar teleskop yapıp göklerde ilahi yaratılışın meyvelerini gözlemleyebilsin diye böyle tasarlanmış olmaktadır.

Ay'ın ve Güneş'in Dünya'dan uzaklıkları ve büyüklükleri çok farklı olmasına rağmen, Güneş'in ve Ay'ın açısal çaplarının Dünya'dan bakıldığında neden neredeyse aynı göründüğünü hiç merak ettiniz mi? Bu rastlantı olmasaydı, güneş diskinin kenarlarından yıldız ışığını görebildiğimiz tam güneş tutulmasını hiçbir zaman yaşantılayamazdık.

Gonzalez ve Richards tam güneş tutulmalarının gözlemlenebilir olduğu bir gezegende yaşamamızı hayretle karşılıyor ve bunu keşif için tasarımlanmış evrene delil olarak gösteriyorlar. Dördüncü bölümde gördüğümüz gibi, Miletoslu Thales MÖ 585 yılında bir savaşın bitmesini sağladığına inanılan bir tam güneş tutulmasını önceden bilmiştir. Daha yakın zamanlarda tam güneş tutulmaları sırasında yapılan gözlemler Einstein'ın genel görelilik teorisini, özellikle de yıldız ışıklarının güneşin kenarlarında eğilmesini doğrulamak için kullanılmıştır. Gonzalez ve Richards ise anlaşıldığı kadarıyla (geçen bölümde tartıştığım fizik teorilerinin "dışarıda bir yerde" keşfedilmeyi bekleyen bir şey olduğu varsayımından hareketle) şöyle düşünüyorlar: Eğer açısal çapların rastlantısal çakışması olmasaydı, genel görelilik keşfedilemezdi. Bu çok kuşkulu bir sonuçtur, çünkü genel görelilikle ilgili güneş tutulmalarının işin içinde olmadığı pek çok sınama yapılmıştır.[177]

İmtiyazlı gezegen argümanı on sekizinci yüzyıl Alman filozofu Gottfried Wilhelm Leibniz'in (ö. 1716) "mümkün dünyaların en iyisi"nde yaşadığımız önermesini hatırlatıyor. Leibniz tüm zamanların en büyük düşünürlerinden biriydi, kalkülüsü Newton'dan bağımsız olarak buldu. Fakat "mümkün dünyaların en iyisi"nde yaşadığımız anlayışı Fransız filozof François Marie Arouet de Voltaire (ö. 1778) tarafından Candide adlı eserinde alaya alınmıştır. Öyküde, Leibniz olduğu belli Dr. Pangloss şöyle der:

> Şeylerin olduklarından başka türlü olamayacakları tanıtlanabilir, zira her şey bir amaç için yaratıldığından her şey zorunlu olarak en iyi amaç için yaratılmış olmalıdır. Bakın burun gözlük taşımak için yapılmıştır, bu yüzden gözlük takarız. Bacaklar açıkça çorap ve pantolon giymek için tasarlanmıştır, bu yüzden çorap ve pantolon giyeriz. Taşlar yontulmak, sonra da şatolar yapmak için meydana getirilmiştir; efendimizin muhteşem bir şatosunun olması bu yüzden; eyaletin en büyük Baron'unun en iyi yerde oturması gerekir. Domuzlar yenmek için yaratıldığından yıl boyu domuz yiyoruz: Ve her şey yolunda diyenler kendilerini doğru ifade etmiyorlar; her şey en iyisi demeleri gerekir.[178]

Gonzalez ve Richards, daha önce bahsettiğimiz, materyalist bilimle toplumun kalanı arasına "hançer" sokarak bilim ve kültürü evanjelist Hıristiyan öğretisiyle aynı hizaya getirme görevini üstlenmiş Seattle merkezli *Discovery Institute*'un kolu *Center for Science and Culture*'da[179] görevli kıdemli akademisyenlerdir.[180]

İmtiyazlı Gezegen, akıllı tasarımın konvansiyonel astronomi ve fiziği halktan koparmak üzere tasarlanmış bir biçimi, yeni bir hançeridir. *Discovery Institute* 2005 yılında kitapla aynı adı taşıyan ve içindeki iddiaları sunan parıltılı bir film yaptı. Biyolojideki akıllı tasarım gibi, kitabın ve filmin sekter motifleri çok iyi gizlenmişti. Bu yüzden film, 16.000 dolarlık bir ödemeyle Washington'daki Ulusal Tarih Müzesi'nde bir özel gösterim için Smithsonian Enstitüsü'ne sunulduğunda, enstitü görevlileri hiçbir şeyden kuşkulanmadı ve kurumlarının politik veya dinsel malzeme içeren film oynatmama kuralına rağmen teklifi önce kabul ettiler. Smithsonian Ensitüsünün filmi desteklediği anlamına gelen bu onay bilim camiasından büyük tepki aldı.

Bunun üzerine Enstitü hemen filmden desteğini çekerek şu açıklamayı yaptı: "Filmin içeriğinin Smithsonian Enstitüsü'nün bilimsel araştırma amaçlarına uymadığını belirledik."[181] Smithsonian sonunda filmin gösterilmesine izin verdi ama parayı geri çevirdi.

EVRENDE YAŞAM NE KADAR YAYGIN?

Evrendeki yaşamla ilgili bilimsel olguları teolojik etkiler yüzünden tarafsızlığını kaybetmemiş bir bakışla değerlendirmeye çalışalım. Ne yazık ki elimizde tek bir veri noktası var – Dünya. Henüz Dünya'dan başka bir yerde yaşam bulunamadı. Güneş sistemimizin dışında yüzü aşkın gezegen belirlendi ve düzenli olarak yenileri bulunuyor. Bu gezegenlerden hiçbiri şimdiye kadar bildiğimiz karmaşık yaşam, özellikle de insan yaşamı için uygun görülmedi. Bunun nedeni belki de sadece saptama teknolojisindeki yetersizliktir. Ancak modern bilimin atom çekirdeğinin içine ve görünen evrenin en ücra köşelerine kadar bakabilen güçlü aletlerinin varlığı ortadayken henüz Dünya dışında yaşam izine rastlanmamış olması, Dünya çevresindeki galaktik uzayın öyle pek yaşamla dolup taşmadığına dair sağlam bir tanıklık sunmaktadır.

Belki günün birinde Mars'ta veya güneş sisteminde başka bir yerde, örneğin Jüpiter'in uydusu Europa veya Satürn'ün uydusu Titan'daki buzların altında yaşam keşfedilebilir. Ama bu yaşamın son derece ilkel olacağı kesindir. İnsanların Mars'ta veya Europa'nın buz okyanuslarında yoğun yaşam desteği olmadan yaşayamayacakları da açıktır. Aslında büyük bir olasılıkla evrendeki gezegenlerin çok büyük bir bölümünde yaşamamız mümkün değildir; sadece Dünya benzeri gezegenler değil, güneş benzeri yıldızlar da nadirdir.

Güneşimizin "tipik bir yıldız" olduğu söylenir. Bu doğru değildir. Aslında yıldızların yüzde doksan beşi güneşimizden daha az masiftir. Güneşten çok daha masif olan yıldızların ömrü kısadır. Yaşamın evrende yaygın olması için varolma koşulları yelpazesinin Dünya'da olandan çok daha geniş olması gerekir. Peki, o zaman zeki yaşamın olasılığı ne kadardır?

Gözlemlere göre Samanyolu'nda on milyar yıldızda gezegen sistemi bulunuyor. Bu sistemlerin büyük bölümünde bir yaşam formu evrilmiş olsa da tam da Gonzalez ve Richards'ın Dünya'yı "imtiyazlı" kılmak için sıraladığı nedenler insanların, bir yaşam biçimi için uygun olabilecek

gezegenlerde bile yoğun yaşam desteğinden yoksun yaşama olasılığını ortadan kaldırıyor.

Yakın zamanlarda dünya dışı yaşam imkanını araştırmayı amaçlayan *astrobiyoloji* adlı yeni bir bilimsel disiplin ortaya çıktı. Bu disiplin sadece astronomlarla biyologları değil, yaşamın tanımı ve başka bir yerde yaşamın keşfedilmesinin insan düşünce ve kavrayışında yapacağı etkiler gibi meseleleri tartışmak üzere filozof ve teologları da bir araya getirdi.

Başka yerde yaşam sorusunu karşılamak için yeterli veri hâlâ yok. Söylediğimiz gibi, bu alanda çalışanlar arasında geniş bir görüşler yelpazesi mevcut. Yelpazenin bir ucunda paleontolog Peter D. Ward ile astronom Donald Brownlee'nin, 2000 tarihli *Nadir Dünya* adlı kitabında[182] ve az önce tartıştığımız *İmtiyazlı Dünya* adlı kitapta örneklenen *nadir-dünya konumu* yer alıyor. Bu görüşe göre, karmaşık yaşam biçimleri evrende yaygın değildir.

Yelpazenin diğer ucunda yer alanlar ise karmaşık yaşam biçimlerinin oldukça yaygın olabileceği kanısındalar. Astronom David Darling 2001 tarihli *Life Everywhere* adlı kitabında iki bakış açısını da özetler.[183] Darling'e göre, şu anda bildiklerimiz ve bilmediklerimiz düşünüldüğünde nadir-dünya konumu fazlasıyla muhafazakar kalmaktadır.

Öte yandan, hem bu iki uçta yer alanlar hem de arada kalanlar gezegenlerin büyük bir bölümünde basit, ilkel yaşam biçimlerinin olabileceğini kabul ediyorlar. Bu sonucu destekleyen veriyse yakın zamanlarda derin okyanus akıntılarındaki, volkanik çamur öbeklerindeki, donmuş sular ve tamamen karanlık ortamlardaki en aşırı koşullar altında yaşadıkları keşfedilen yeni (ama gene DNA temelli) yaşam biçimleridir. Aslında Dünya üzerindeki yaşam da tam bu koşullar altında başlamış olabilir.

Esas tartışma karmaşık, çok hücreli yaşamın olabilirliği üzerinedir. Mikrobal yaşam Dünya'da geniş bir koşullar yelpazesinde bulunabilirken, hayvanları ve bitkileri oluşturan karmaşık yapılar çevre koşullarına son derece duyarlıdır. Konuyu burada bağlamayacağımıza göre, tartışmaların genel havasına bakmakla yetineceğiz.

Nadir-dünya yandaşları esas olarak karmaşık yaşamın evriminin Dünya'nın son derece ender olduğu düşünülen birçok özgül yönüne sahip bir gezegeni gerektirdiğini savunurlar. Bu özellikler arasında güneş benzeri "metalisite" oranı görece yüksek, yani önemli oranda helyumdan ağır kimyasal elementler içeren (söz konusu aralık sadece metalleri değil, hidrojen ve helyum dışında kalan tüm elementleri içerdiğinden epey yanıltıcı bir terimdir) istikrarlı bir yıldızın etrafında dairesel bir yörüngede hareket etmek de bulunmaktadır. Gezegenler, tıpkı organizmalar gibi, ağır elementlerden oluşur.

Nadir-dünya görüşüne göre, bir gezegenin karmaşık yaşam barındırması için, gezegenin dönüş eksenini istikrarlı kılacak şekilde hareket eden bir ayı bulunmalıdır. Gezegen sistemi tek bir yıldızın etrafındaki yörüngede dönmeli ve yaşam barındıran gezegenin yörüngesini istikrarlı kılacak, onu kuyrukluyıldızlardan ve asteroitlerden koruyacak dev gezegenler içermelidir. Bu dev gezegenler de, aksi durumda istikrarsızlaştırıcı etki yaratacaklarından, hayli dairesel yörüngelere sahip olmalıdır. Dahası, gezegen sistemi galaksinin metalisitesi yüksek, radyasyonu düşük ve diğer yıldızlarla çarpışma olasılığı az, "yaşanabilir bölgede" bulunmalıdır. Ayrıca bu görüşe göre, yaşam olan gezegende aşırı olmamak kaydıyla göktaşı çarpmaları ve tektonik tabaka kaymaları gibi orta seviyede ve zamanlaması uygun felaketlerin de olması gerekir.

Bütün galaksiler Dünya benzeri yaşamı destekleyen özelliklere sahip değildir. Küresel salkımlar, küçük galaksiler ve eliptik galaksiler metal bakımından yoksuldur. Evrendeki bazı galaksilerin gezegenleri olmayabilir, çoğu da yaşam için gerekli görülen bu koşulları sağlayamayabilir.

Nadir-dünya görüşünü savunanlara göre, karmaşık yaşam için esas olarak Dünya'nın *tüm* özellikleri gereklidir ve güneş sistemimizin içindeki ve dışındaki bilinen gezegenlerden Dünya dışında *hiçbiri* bu koşulları karşılayamamaktadır.

Darling nadir-dünya iddialarının her birini sorgulayan çeşitli araştırmalara dikkat çekerek bu görüşe karşı çıkar.[184] Gezegenin eksenine istikrar kazandıracak büyük bir aya gerek olduğu kuşkuludur çünkü söz konusu eksenin istikrarlı olma gereği fazlasıyla tartışmalıdır. Güneş sistemi dışındaki gezegenlere yönelik gözlemlerde şimdiye kadar çoğunlukla eliptik yörüngeli dev gezegenlere rastlanmıştır, çünkü bu tip gezegenleri saptamak

çok daha kolaydır. Bugüne dek saptanan gezegenlerin çoğu metalisiteleri güneşle karşılaştırılabilecek yıldızların çevresindeki yörüngede dönmektedir ama daha düşük metalisiteye sahip yıldızların yörüngesinde dönen gezegenler de saptanmıştır, bu da işleri iyice karıştırmaktadır. Darling'e göre galaktik yaşanabilir bölge konusunda kesin sonuç çıkarmak için yeterli veri yoktur. Darling karmaşık yaşamın yaygın olduğunu iddia etmiyor, ama daha çok böyle bir yaşamın yaygın olmadığına dair kesin sonuca varmak için yeterli verinin bulunmadığının altını çiziyor.

Gerçekten de henüz evrende karmaşık yaşamın yaygın mı nadir mi olduğuna dair kesin sonuca varacak bir durumda değiliz. Bununla birlikte karmaşık yaşamın bir gezegende, Dünya'da var olduğu da bir gerçek. Ve evrende var olan koşulları bildiğimizde bu varoluş hiç de inanılmaz değil. Çevremizdeki koşullar biraz farklı olsaydı Dünya üzerinde bildiğimiz biçimde bir yaşam olmazdı. Konunun bu tarafı çok açıktır. Ama evren trilyonlarca değilse bile milyarlarca gezegen barındırdığına göre, bizim yaşam türümüz için uygun koşullara sahip bir gezegenin bulunması ihtimali az değildir. Biz sadece özgül koşulları altında hayatta kalacak şekilde evrim geçirdiğimiz uygun bir gezegende yaşıyoruz, hepsi bu.

Peki, "bildiğimiz biçimde" *olmayan* yaşama ne demeli? Bizim yaşam formumuz için uygun olmamakla birlikte bir tür yaşamı destekleyebilecek koşullara sahip dikkate değer sayıda gezegenin var olabileceğini düşünmek için öyle büyük bir hayal gücüne sahip olmak gerekmiyor.

EVREN YAŞAM İÇİN İNCE AYARLI MIDIR?

Bu evrenin koşulları altında evrenimizde en az bir gezegende yaşamın var olmasını şaşırtıcı bulmadığımız halde, evrende koşullar farklı olsaydı ne olurdu diye sorabiliriz. Geçtiğimiz otuz yıl içinde teologlar ve bazı teist bilim insanları, evreni insanlığın varoluşuna özel bir önem vererek yaratan bir tanrının varlığını kanıtlamaya yönelik yeni bir argümanı öne çıkardılar. Şunu soruyorlardı: "Evrendeki eşsiz, yaşam için özenle ‘ince ayarlanmış' bu sabitler amaçlı bir tasarım, –belki yaşamı ve insanlığı özellikle düşünmüş bir tasarım– tarafından sağlanması dışında nasıl mümkün olabilirler?"[185]

Elbette insanın aklına kusursuz bir Tanrı'nın niçin bu kadar hassas şekilde dengelenmiş bir evren yarattığı sorusu geliyor. Eğer bu Tanrı evreni

gerçekten yaşam için tasarlamış olsaydı, onu yaşamın evrimini daha kolay kılacak şekilde tasarlamaz mıydı?

İnce-ayar argümanları biraz yanıltıcı bir şekilde, 1974 yılında astronom Brandan Carter'ın icat ettiği *antropik ilke* terimi altında sınıflandırılır.[186] Matematikçi John Barrow ve fizikçi Frank Tipler 1986 yılında bu konuyla ilgili ayrıntılı bir bilimsel değerlendirme yayınladılar.[187] Ben de çeşitli kitap ve makalelerde bu konuya değindim.[188]

Teolojik literatürde bulunan ince-ayar örneklerinin çoğunun sorunu fiziğe dair basit yanlış anlamalara dayanmalarıdır. Örneğin, ışığın hızı (*c*), Planck sabiti (*h*) veya Newton'un kütle çekimsel sabiti (*G*) gibi sabitlerin ince ayarlı olduğuna yapılan referanslar konuyla ilgisizdir, çünkü bunların hepsi değerleri sadece kullanılan birimler sistemini tanımlayan keyfi sabitlerdir. Bu açıdan sadece kütle çekim ve elekromagnetik kuvvetlerinin oranı gibi birimlere bağlı olamayan "boyutsuz" sayılar anlamlıdır.

Fiziksel parametrelerin "dikkat çekici hassaslığı" üzerine yapılan konuşmaların bazıları son derece yanıltıcıdır, çünkü bu hassasiyet birimlerin seçimiyle ilgilidir. Örneğin teolog John Jefferson Davis'e göre, "Eğer nötrinoların kütlesi 5 x 10^{35} yerine 5 x 10^{-34} kg olsaydı, evrendeki bollukları yüzünden ilave çekimsel kütle evrenin genişlemek yerine büzüşmesine yol açardı."[189] Bu sözler 10^{35}'de bir ölçülük ince ayar yapılmış izlenimi veriyor. Ama filozof Neil Manson'ın işaret ettiği gibi bu aslında, "boyu 10^{16} ışık-yılında bir ölçek daha kısa (yani bir metre daha kısa) olsaydı Michael Jordan dünyanın en müthiş basketbolcusu olamazdı," [190] demeye benzemektedir. Dahası, eğer nötrinolar on kat daha fazla masif olsalardı, evrende onlardan on kat daha az olurdu ve böylece kütle çekimsel etki değişmezdi. Bu ince-ayar örneği de, diğer pek çoğu gibi, birkaç bakımdan başarısızdır. Filozof Robert Klee sayıların ince-ayarın gerçekliğini göstermek üzere nasıl çarpıtıldığını gösteren örnekleri listelemiştir.[191]

Kısaca mikrofizik parametrelerinin çoğunun sözde ince-ayarlı olduğu konuya nereden baktığınızla ilgilidir. Bununla birlikte, Dünya üzerindeki *bildiğimiz şekliyle* yaşam, birçok fiziksel parametre mevcut değerlerinden farklı olsaydı, var olamazdı. Bunların en önemlileri şunlardır:

1. Elektromanyetik kuvet, kütle çekim kuvvetinden 10^{39} kat daha büyüktür. Bu kuvvetler güçleri açısından birbirlerine daha yakın olsalardı yıldızlar yaşam evrimleşme şansı bulamadan çok önce çökerlerdi.

2. Evrenin boşluk enerji yoğunluğu kimi teorik kestirimlerden en az 10^{120}kat daha düşüktür. Evren herhangi bir zamanda bu hesapların ima ettiği kadar kadar geniş olsaydı çabucak patlardı.

3. Elektronun kütlesi, nötron ve protonun kütleleri arasındaki farktan daha azdır. Dolayısıyla serbest bir nötron, bir protona, elektrona ve antinötrinoya bozunabilir. Böyle olmasaydı nötron istikrarlı kalırdı ve erken evrendeki elektronlarla protonların çoğu nötronlar oluşturmak üzere birleşir, yıldızların ana bileşeni ve yakıtı olan çok az hidrojen kalırdı.

4. Nötron protondan daha ağırdır, ama enerji korunumunun nötronların bozunmasını engellediği çekirdeklere bağlanmalarını engelleyecek kadar ağır değildir. Nötronlar olmasaydı yaşam gibi karmaşık sistemlerin inşası için gerekli olan ağır elementler olmazdı.

5. Karbon çekirdeğinin yaklaşık 7,65 milyon elektron-voltluk (MeV) bir uyarılmış enerji seviyesi vardır. Böyle olmasaydı yıldızlar yaşamın temelini oluşturmaya yetecek kadar karbon üretemezdi. Astronom Fred Hoyle antropik argümanları kullanarak bu enerji seviyesini deneylerle teyit edilmeden önce öngörmüştür.[192]

Tüm bunlar birime bağlı olmadan ifade edilebilirler.

İNCE AYAR NE KADAR ANLAMLI?

İnce ayar meselesinin ne kadar anlamlı olduğunu görmek için şu parametrelere bir göz atalım. Elektromanyetik kuvvetin gücü, ince yapı sabiti denilen boyutsuz α parametresiyle belirlenir; bu sabit birim-elektrik yükünün değerine, yani uylaşımsal olarak *e* ile gösterilen bir elektronun yükünün büyüklüğüne bağlıdır.[193] İddia bu α'ya yıldızların yaşamın evrimleşebilmesine yetecek kadar uzun yaşayabilmeleri için doğal değerinden uzaklaşacak şekilde ince ayar yapıldığı yönündedir (yukarıdaki madde 1).

Oysa α bir sabit değildir. Son derece başarılı olan standart parçaçıklar ve kuvvetler modelinden hareketle α'nın ve diğer temel kuvvetlerin güçlerinin enerjiyle değiştiğini ve büyük patlamanın ilk anlarında ısının saniyenin çok küçük bir diliminde kat be kat değişmiş olması gerektiğini biliyoruz. Bugünkü kavrayışımıza göre, büyük patlamanın başlangıcındaki çok yüksek sıcaklıktaki ortamda bilinen dört kuvvet, tek kuvvet halinde birleşmiştir. Önceki bölümde tartıştığımız gibi, evrenin kusursuz bir simetri halinden kendisinden doğduğu, "hiçliğin" simetrisinden başladığını varsaymak akla yatkındır. Öyleyse α doğal değeriyle başladı; özellikle kütle çekim ile elektromanyetizma eşit güçteydi. Ancak bu simetri istikrarsızdı ve evren soğurken *kendiliğinden simetri kırılması* denen süreçle bugün çok daha düşük enerjilerde deneyimlediğimiz dört temel kuvvet birbirinden ayrıldı ve bu kuvvetlerin güçleri bugünkü değerlerine evrimleşti. Onlar ince ayarlanmış değillerdi. Yıldızların oluşumu, dolayısıyla da yaşam sadece kuvvetlerin yeterince ayrılmasını beklemek zorundaydı. Bu bekleme de aslında saniyenin çok küçük bir dilimi kadardı.

Evren soğumaya devam ettikçe kuvvetler de ayrılmaya devam etti ama bu ayrılma öylesine yavaştı ki bu çeşitli kuvvetlerin güçleri insani zaman ölçeğindeki pratik amaçlar açısından sabit kabul edilebilirdi.

Bugün var olduğu haliyle evrenin genel özelliklerini belirlemek için sadece dört parametre gerekir: elektron ve protonun kütleleri ile elektromanyetik ve güçlü etkileşimlerin şu anki güçleri.[194]0 (Kütle çekim kuvveti gücünün denkleme protonun kütlesiyle girdiği kabul edilir.) Bir yıldızın asgari ömrünün bu parametrelerin ilk üçüne dayandığını incelemiştim.[195] Bu güçleri, bugünkü değerlerinin on büyüklük kertesi civarında bir aralıkta rastgele değiştirdiğimizde yıldızların yarısından fazlasının bir milyar yılı aşan bir ömre sahip olacağını buldum. Ağır elementlerin üretimi için büyük yıldızların on milyonlarca veya daha fazla yıl yaşaması gerekir. Bizim güneşimiz gibi daha küçük yıldızların gezegen sistemlerinde yaşamın gelişebilmesi için de yaklaşık bir milyar yıla gerek vardır. Dünya büyük patlamanın dokuz milyar yıl sonrasında daha oluşmamıştı bile. Uzun ömürlü yıldız gereği geniş bir parametre aralığında kolayca karşılanabilir. Evrenin bu özellik için ince ayarlanmış olmadığı kesindir.

Antropik tesadüflere yönelik çoğu çalışmadaki ana kusurlardan biri, araştırmacıların bir tek parametreyi değiştirirken diğerlerinin tümünün sabit olduğunu varsaymalarıdır. Dahası bu hatalarını bütün parametrelerin bağımsız olduğu gibi tamamen yanlış bir varsayıma dayanan anlamsız olasılık hesaplamalarıyla iyice derinleştirirler.[196] Ben çalışmamda tüm parametrelerin aynı anda değişmesi konusuna özen gösterdim.

Fizikçi Anthony Aguire altı kozmolojik parametrenin büyüklük kertesi eşzamanlı olarak değiştirildiğinde ortaya çıkan evrenleri bağımsız olarak inceledi. Bu incelemesinin sonunda "yıldızların, gezegenlerin ve zekâ sahibi yaşamın akla yatkın biçimde oluşabileceği" kozmolojiler inşa edebildiğini gördü.[197] Fizikçi Craig Hogan benzer sonuçlar veren bir başka bağımsız analiz yaptı.[198] Ayrıca Japonya'daki Kyoto Üniversitesi'nin teorik fizikçileri yaşam için gerekli olan ağır elementlerin, yıldız oluşumu için kesin parametrelerin ne olduğundan bağımsız olarak en genç yıldızlarda bile bulunduğunu gösterdiler.[199]

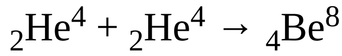
Bugünkü standart temel parçacıklar ve kuvvetler modeli, halen teori tarafından belirlenmemiş ama deneylerden çıkarılabilen yirmi dört kadar parametre içerir. Modelin binlerce veri noktasını tam olarak betimlediği göz önüne alındığında, bu göründüğü kadar kötü bir durum değildir. Her halükârda, maddenin çoğu özelliğini belirlemek için sadece dört parametre gereklidir. Bunlar elektronların ve proton ve nötronları oluşturan iki kuarkın ("aşağı" ve "yukarı") kütleleri ve kendisinde α değerinin ve diğer kuvvet güçlerinin elde edildiği bir evrensel kuvvet parametresidir. Sonunda tüm temel parametrelerin, örneğin sicim teorisi gibi kütle çekimini standart modelle birleştirecek teorilerle tanımlanacağı ümit edilmektedir.[200] Elektron ve nötronun hesaplanan kütlelerinin yukarıdaki 3. ve 4. maddelerde belirtilen çakışmaları sağlayacak şekilde çıkıp çıkmayacağını bekleyip göreceğiz.

KARBON VE ORGANİK MOLEKÜLLER İNCE AYARLI MI?

Yaşamın temel yapıtaşı olan karbonun üretimi için ince ayarın gerektiğini söyleyen 5. maddeye daha ayrıntılı bakalım. Astronom Fred Hoyle, karbondaki nükleer enerji seviyesinin 7,65 milyon elektro-volt olduğunu başarıyla öngörürken antropik argümanları kullandı. Ancak, M. Livio ve çalışma arkadaşları yıldızlarda karbon üretiminin bu nükleer seviyeye

hassasiyetle bağlı olmadığını gösterdiler. Bu daha çok karbon üretimi için fazla yüksek olmayı sadece yüzde yirmiyle ıskalayan üç helyum çekirdeğinden oluşmuş bir karbon çekirdeğinin radyoaktif durumuna bağlıydı.[201] Nobel ödüllü fizikçi Steven Weinberg bunun, "hiç de kıl payı olmadığını" belirtti.[202]

Kimyasal karbon ve oksijen elementleri ölen yıldızlarda meydana gelen nükleer reaksiyonlarda üretilmesi en kolay olan elementler arasındadır. Yıldızlardaki ana enerji kaynağı hidrojenin helyuma füzyonudur. İki proton ve iki nötrondan oluşan, ${}_2He^4$ simgesiyle gösterilen helyum çekirdeği, kuantum mekaniğince öngörüldüğü üzere gayet istikrarlıdır.[203] İki helyum çekirdeği birbirleriyle birleşerek bir berilyum çekirdeği çıkarır:



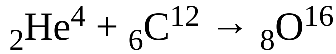
$${}_2He^4 + {}_2He^4 \rightarrow {}_4Be^8$$

Ardından bir diğer helyum berilyumla birleşerek karbonu üretir:



$${}_2He^4 + {}_4Be^8 \rightarrow {}_6C^{12}$$

Ve bir diğer helyum karbonla birleşerek oksijeni üretir:



$${}_2He^4 + {}_6C^{12} \rightarrow {}_8O^{16}$$

${}_4Be^8$ dışındaki bu çekirdek üretimlerinin hepsi de çok istikrarlıdır ve bu yüzden sonsuza dek yaşayabilirler. Yıldızın enerjisi sonunda tükendiğinde bu elementler, periyodik tablodaki diğerleriyle, özellikle de demirle birlikte, ya buharlaşmayla ya da çok masif yıldızlar söz konusuysa süpernova adı verilen muazzam patlamalarla yıldızlar arasındaki uzaya dağılırlar.[204]

Kısaca oksijenin, karbonun ve yaşamın temelini oluşturan diğer elementlerin üretiminde hiçbir ince ayara gerek yoktur. Aslında bunlar, sıradan nükleer reaksiyonlarca üretilmesi en kolay elementler arasındadırlar.

Yaşamın moleküler bileşenlerinin de üretilmesi kolaydır. 1952'de yapılan ve oluşturulması sadece bir hafta alan dikkate değer ölçüde basit bir deneyde, ünlü kimyager Harol Urey'in altında çalışan lisans öğrencisi Stuart Miller, metan, amonyak, hidrojen ve su buharı dolu bir cam kaba yıldırım benzetimi sağlayan 60.000 voltluk elektrik kıvılcımı gönderdi. O zaman bu

deneyin erken Dünya'nın atmosferinin benzetim yoluyla oluşturulduğu bir deney olduğu düşünülmüştü. Sonuçta çıkan ürünler arasında proteinlerin temel kimyasal alt-birimi olan aminoasitler ve yaşamın diğer hammaddeleri görüldü.[205]

Bugün Miller'ın gaz karışımının Dünya'nın yaşamın başladığı zamandaki atmosferini tam temsil etmediğini biliyoruz. Bazı teistler deneyin önemini karalamak için buna sarıldılar.[206] Ama deneyin ortaya koyduğu şu esas noktayı atlıyorlardı: Canlı maddede görülen karmaşık, karbon bazlı moleküller, daha basit maddelerin kullanıldığı kimyasal reaksiyonlarca üretilebiliyordu. Bu durum, yaratılışçıların iddialarına karşı basitliğin karmaşıklığı nasıl doğurabileceğine bir başka örnektir.

Astrobiyologlar organik moleküllerin erken Dünya'da var olmuş ve uzayda halen var olanlar da dahil olmak üzere geniş bir koşullar yelpazesinde ortaya çıktığını tanıtlamıştır. Moleküllerin uzay kökenli olduğu, göktaşlarının dünyadaki maddenin bulaşmanın asgari olduğu zamanda, yani Dünya'ya çarpmalarından hemen sonrasında yapılan analizlerinde bu moleküllerin gözlemlenmesiyle doğrulanmıştır. Belki de yaşamın ilk bileşenleri Dünya oluştuktan sonra uzaydan geldi.[207]

BOŞLUK ENERJİSİ İNCE AYARLI MI?

Sırada boşluk enerjisinin ince ayarlı olduğu iddiası var. Normalde boşluğun maddeden ve enerjiden yoksun olduğunu düşünürüz. Ancak genel göreliliğe göre kütle çekimsel enerji boş uzayın eğriliğinde depolanmıştır. Dahası kuantum mekaniği, boşluğun bir asgari *sıfır noktası enerjisi* içerebileceğini ima etmektedir.

Weinberg, herhangi bir boşluk enerjisi yoğunluğu Einstein'ın genel görelilik teorisindeki boş uzay-zaman eğriliğine neden olan kozmolojik sabit adlı parametreye eşdeğer olduğundan hareketle bu durumu *kozmolojik sabit sorunu* olarak adlandırır.[208]*Boşluk enerjisi sorunu* daha uygun bir terimdir.

Kaba hesaplamalara göre boşluk enerjisi yoğunluğu gözlemlerden çıkan değerinden 120 büyüklük kertesi daha fazladır. Bu yoğunluk sabit olduğundan bu dakiklik erken evrenden itibaren ince ayarlanmış gibi

görünmektedir; bu sayede onun bugünkü değeri yaşamın var olmasına imkan tanımıştır.

Yakın döneme kadar kozmolojik sabitin tam olarak sıfır olduğu düşünülüyordu. Bu durumda, bilinen hiçbir teorik neden olmasa da, ince ayara gerek yoktu. Ancak 1998 yılında, uzak süpernovaları inceleyen birbirinden bağımsız iki grup evrenin mevcut genişlemesinin *hızlandığını* görerek şaşırdı.[209] Daha yakın dönemde yapılan başka araştırmalar da bu durumu teyit etti. Evren yukarı düşüyordu!Bu kozmik ivmelenmenin nedeni evrendeki kütlenin yüzde yetmişini oluşturan hâlâ tanımlanmamış *karanlık enerji* olabilir. Bir başka mümkün mekanizma ise kozmolojik sabit, yani genel göreliliğin imkân tanıdığı bir boşluk enerjisi alanı vasıtasıyla kütle çekimsel itmedir.

Eğer durum buysa, o zaman kozmolojik sabit sorunu yine ortaya çıkmaktadır. Bu arada artık elimizde özgün hesaplamanın eksik olduğundan ve uygun bir hesaplamanın boşluk enerjisi yoğunluğunu sıfır göstereceğinden kuşkulanmak için yeterince neden var.[210] Bu yeni tahminlerin yanlışlığı gösterilene kadar vakumun yaşam için ince ayarlandığı sonucuna varamayız ve elimizde tasarımcı bir ilaha yönelik kesin gereklilik de yok.

Ama o zaman kozmik ivmelenmeden kim sorumlu? Yani karanlık enerjinin doğası ne? Kozmolojik bir sabit kütle çekimsel itmenin tek sorumlusu değildir. Genel göreliliğe göre herhangi bir madde alanı, basıncı yeterince negatifse itici olacaktır. Teorisyenler *beşinci kuvvet* denilen karanlık enerjinin, ince ayar gerektirmeyen bir madde alanı olabileceğini öne sürmektedir.[211] Son olarak, kozmologların gözlemlenen kozmik ivmelenmeyi açıklamak için karanlık enerjiye başvurulması konusunda tam olarak ikna olmadıklarını ve alternatif mekanizmalar önerdiklerini kaydedelim.

BAŞKA YAŞAM FORMLARI?

Karbon, yaşam benzeri nitelikler geliştiren karmaşık moleküler sistemler türünün yapıtaşı olmaya en uygun kimyasal element gibi görünmektedir. Bugün bile karbon atomlarından meydana getirilen yeni malzemeler süper-iletkenlikten ferromanyetizmaya kadar birçok müthiş, beklenmedik özellikler sergilemektedir. Evrenimizde bulunacak her türlü yaşam

biçiminin karbon temelli olmasını ya da en azından ağır element kimyasına dayanmasını bekliyoruz.

Ancak bunun kavranabilir her evren için doğru olması gerekmiyor. Evrenimizde keşfedilecek tüm yaşam formlarının aynı temel yapıya sahip olduğu ortaya çıksa bile, bundan yaşamın fizik yasa ve sabitlerinin bir başka düzenlemesi altında imkânsız olduğu sonucu çıkmaz. Önceki bölümde kısaca değindiğim senaryoya göre, belli fizik yasaları büyük bir olasılıkla boş uzay-zamandan doğan her evren için ortaktır; fakat diğerleri – pek çok fiziksel sabitle birlikte– kendiliğinden simetri kırılması denilen rastlantısal sürecin sonucu olabilirler.

Başka yasaların ve sabitlerin var olması imkanı ince ayar argümanları için ölümcüldür. Filozof Gilbert Fulmer, ince ayar argümanının mantıksal olarak tutarsız olduğunu göstermiştir.[212] Ayrıntılı analizini basitleştirerek temel noktayı özetleyelim. İnce ayar argümanı şunu gerektirir: Evrenimiz için {U1} olgular kümesi farklı bir {U2} kümesi olabilirdi; fakat bu durumda tek bildiğimiz şey olan {U1}'i {U2} hakkında bir şey söyleyebilmek için kullanamayız (*Bkz*. David Hume'dan alınan bu bölümün başındaki epigraf.)

Tek yapabileceğimiz farklı koşullar altında başka bir gezegende yaşamın hangi biçimde olacağına dair kurgular yapmaktır. Elimizde başka yaşam örnekleri bulunsaydı harika olurdu, ama yok. Ve elektron kütlesinin veya elektromanyetik etkileşim gücünün farklı olduğu, ya da farklı fizik yasalarının yürürlükte olduğu bir evrende nasıl bir yaşam biçiminin olabileceği hakkında spekülasyon yapmak daha da sorunludur. Başka koşullar altında *herhangi bir tür* yaşamın oluşup oluşmayacağını söyleyecek bilgiye sahip değiliz.

Sadece evrenimizdeki diğer gezegenlerde değil, farklı fiziksel parametrelere sahip diğer tüm kavranılabilir evrenlerde de başka hiçbir yaşam formunun mümkün olmadığını ispat yükü evrenin dünyadaki yaşam için ince ayarlandığını öne süren teistlere düşmektedir. Böyle bir ispat sunmamışlardır ve böyle bir ispat imkansız görünmektedir.

Aslında ince ayardan hareket eden argümanın son tahlilde hiçbir anlamı yoktur. Dostum Martin Wagner'ın belirttiği gibi, fizik parametrelerinin hiçbiri her şeye kadir bir Tanrı'yla ilgili değildir. "Eğer isteseydi bizi katı bir boşlukta yaşayacak şekilde yaratırdı."[213]

İSRAF

Tanrı'nın varlığı lehine antropik argüman, Tanrı'nın varlığına karşı bir argümana dönüşecek şekilde ters yüz edilebilir. Eğer Tanrı evreni en az bir başat amaçla –*insan* yaşamının gelişmesi amacıyla– yaratmışsa o zaman evrenin *insan* yaşamına uygun olması gerektiğini beklemek akla yatkın olacaktır. Elbette, Tanrı'nın insanlıktan başka amaçları olduğunu söyleyebilirsiniz. Bu kitapta defalarca belirtildiği gibi, apolojistlerin her zaman verilerle uyuşan bir tanrı icat etmeleri mümkündür. Gündemindeki esas derdi insanlık olmayan ve insanı evrenin bir kenarına sıkıştırıveren bir tanrı tasavvur etmek hiç de zor değildir. Ama bu tanrı, insanlığa büyük değer veren ve insanı kendi suretinde yarattığına inanılan Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı değildir. Niçin Tanrı bir parça önemsiz karbonu kurtarmak için tek oğlunu ıstırap içinde ölmeye yollasın ki?

Evren insan yaşamına uygun olsaydı, insan yaşamına benzer yaşamların evrenin her yerinde kolayca gelişeceğini ve yaşayabileceğini bekleyebilirdik.

Kozmolojik evrenin Yaratılış'ta betimlenen evrene benzer hiçbir yanı yoktur. Gerçekten de Kutsal Kitap miti kusursuz bir yaratıcıdan bekleyebileceğimize çok yakındır. Ama gördüklerimiz orada anlatılanlar değil. Dünya, Yaratılış bölümünde anlatıldığı gibi düz değil; bir gökkubbenin veya sabit yıldızlar küresinin merkezinde yer alan, etrafını ay, güneş ve yıldızların çevirdiği daire değil. Dünya atipik bir yıldız olan güneşimizin etrafında dönen (nasıl saydığınıza bağlı olarak) on veya daha fazla gezegenden biridir. İnsan deneyiminin uzaklık ölçeğine göre güneş sistemi çok geniştir. Dünyanın güneşe uzaklığı yüz elli milyon, Plüton'un altı milyar kilometredir. Güneş sistemimizin sınırını belirleyen kuyrukluyıldızlar kümesi olan Oort bulutu güneşten otuz üç trilyon kilometre uzağa yayılmaktadır. Gezegenler arasındaki uzayda küçük asteroitler, kuyrukluyıldızlar ve toz bulunmasına karşın, güneş sistemi esas olarak hiçbir amaca hizmet etmiyor görünen boş uzaydan oluşmaktadır.

Bu uzaklık ölçeğinde gezegenler birer minik noktadır. Ama insani ölçülere göre birer devdir. Dünya'nın çapı 12.742 kilometredir. En büyük gezegen Jüpiter'in çapı ise 139.822 kilometredir.

Güneş sisteminin ötesinde yine uzay görüyoruz. Güneşten sonra bize en yakın yıldız olan Proxima Centauri bizden kırk trilyon kilometre uzaklıktadır. Bu Alpha Centauri denilen üçlü yıldız sisteminin bir üyesidir. Bu ölçülere çıktığımızda uzaklık birimi olarak ışığın bir yılda kat ettiği mesafeyi (9,45 trilyon kilometre) belirten ışık yılını kullanıyoruz. Alpha Centauri sistemi bizden 4,22 ışık yılı uzaklıktadır. Bu arada bu sıkça görülen çoklu-yıldız sistemlerinin, hayatta kalmamız için büyük önem taşıyan Dünya'mızın sahip olduğu yörüngesel istikrarı sağlayamadıklarını kaydedelim. Anlaşıldığı kadarıyla sadece tek yıldızlı sistemler yaşamı destekliyora benzemektedir. Bu da yaşamın evrenin gündeminde ön sıralarda olmadığının bir başka belirtisidir.

Güneşimiz ve onun gezegen sistemi, iki yüz ila dört yüz milyar yıldız barındırdığı tahmin edilen galaksinin merkezine epey uzaktır. Açık gecelerde gökte görülen yıldızlar şeridinden dolayı "Samanyolu" adını alan galaksimiz, yüz bin ışık yılı genişliğinde ve yaklaşık on bin ışık yılı kalınlığında yassı, spiral bir disktir.

Samanyolu, görülebilir evrendeki yüz milyar civarındaki galaksiden birisidir. Samanyolu'nun hemen dışında, Büyük ve Küçük Magellan Bulutları adlı iki uydu galaksiye sahibiz. Bunlardan sonra bize en yakın galaksi, 2,44 milyon ışık yılı uzaklıktaki Andromeda'dır.

"Evren ne kadar büyük peki?" diye sorabilirsiniz. Ben bunları yazdığım sırada, gözlemlenmiş en uzak galaksi, bizden 13,2 milyar ışık yılı uzaklıktaki Abell 1835IR1916'ydı. Işığının bize ulaşması 13, 2 milyar yıl sürdüğünden ve evrenin şimdiki tahminlere göre yaşı 13,7 milyar yıl olduğundan, biz bu galaksiyi büyük patlamadan sadece beş yüz milyon yıl sonraki haliyle görüyoruz. Işığı Abell'den ayrıldığından beri evren sürekli genişlediğinden, bu galaksi bugün bizden yaklaşık kırk milyar ışık yılı uzaklıktadır.

Görebileceğimiz en uzak mesafe, yani *ufkumuz*, Dünya'dan 13,7 milyar yıl uzaklıktadır. Bunun ötesindeki ışığın bize ulaşması evrenin yaşından daha uzun süre alacaktır. Ufkumuzdaki evren ne denli uçsuz bucaksız olursa olsun, kozmoloji bunun ötesinde çok daha fazlasının bulunduğunu düşündürmektedir. Şişen genç evrene dair büyük patlama modeli doğruysa evren küçücük bir zaman aralığında (10^{-35} saniye kadar) hayal etmesi neredeyse imkânsız bir katsayıyla büyümüş demektir. İşte size söz konusu

katsayıya dair bir tahmin: 1 yazın ve ardına yüz tane sıfır ekleyin. Sonra 10 sayısını bu kuvvete yükseltin (10'u 10^{100} kuvvetine). Günlük deneyimlerden veya bilimden bu sayıyı görselleştirebilmeye yardım edecek hiçbir analoji aklıma gelmiyor. Görünebilir evrenin büyüklüğü (10^{26} metre) tanımlanabilen en kısa mesafe olan Planck uzunluğundan (10^{-35} metre) sadece 10^{61} kat daha büyüktür.

Kısaca söylersek: Eğer Tanrı evreni insanlık için özel bir yer olarak yaratmışsa, insanın hiç ortaya çıkmayacağı çok büyük miktarda uzayı israf etmiş demektir.

Fazla zaman harcadığı da kesin. Dünya'yı yaratması altı gün yerine dokuz milyar yıl almış, üzerine bir milyar civarı yılı yaşamı yaratmaya harcamış ve ardından insanlık için dört milyar yıl daha uğraşmıştır. İnsanlar Dünya üzerinde, Dünya tarihinin yüzde birinden daha kısa süreden beri bulunmaktadırlar.

Aslında düşünürseniz, sonsuz güce sahip bir Tanrı niçin altı güne bile ihtiyaç duysun? Her şeyi bir anda yaratamaz mıydı? Ve işi bittiğinde neden dinlensin?

Şu inanılmaz miktardaki madde israfını bir düşünelim. "Atomik madde"den, yani kimyasal elementlerden yapılmış, her biri yüz milyar yıldız barındıran yüz milyar galaksi... Bunun aydınlık, yani gözle ve optik teleskoplarla görülebilen kısmı, evrendeki tüm kütlenin sadece yüzde birinin yarımıdır. Galaksilerdeki maddenin bir yüzde üç buçuğu daha aynı atomik doğaya sahiptir ama "aydınlık" değildir. Atomik maddenin sadece yüzde ikisi helyumdan daha ağır elementlerden oluşur. Bu miktarın sadece yüzde birinin yarımı yaşamın temel elementi karbondan meydana gelir. Yani evrenin kütlesinin 0, 0007'si karbondur. Ve biz kalkmış Tanrı'nın evreni, yaşam için gerekli karbonu –yıldızlarda– üretebilsin diye özel olarak tasarladığını düşünüyoruz, öyle mi?

Henüz tanımlanmamış "karanlık madde" evrenin kütlesinin yüzde 26'sını oluştururken, evrenin yaklaşık yüzde 70'i yine henüz tanımlanmamış ama herhangi bir mucizevi özellik sergilemeyen "karanlık enerji"den oluşur. Bu kütle dökümünde evrenin kütlesinin yüzde 96'sının yaşamla bağlantılı olduğu düşünülen türde maddelerden oluşmadığını görüyoruz.

Enerji israfı da büyüktür. Güneşin yaydığı enerjiden, her bir milyar fotondan sadece ikisi Dünya'yı ısıtmaya yarar; geri kalanı hiçbir işe yaramadan uzaya dağılır.

İNSANLIK UZAYDA

İnsanın uzay uçuşuna çok şeyler yüklenmiştir. Uzay uçuşu, Avrupalıların Keşifler Çağı'nda Yeni Dünya'yı keşfetmesine benzer bir heyecanla karşılanmaktadır. *Uzay Yolu* ve *Yıldız Savaşları* gibi "uzay operaları" insanları hepimizin günün birinde uzay gemilerine atlayıp galaksiyi "ışık hızında" gezeceğimize inandırmıştır. İndiğimiz her gezegenin ağır uzay giysileri giymeden üzerlerinde dolaşabileceğimiz Dünya benzeri bir atmosfere ve koşullara sahip olacağı hayal edilmiştir. Bunların etkisiyle de insanlığın yavaş yavaş uzayı dolduracağı inancı yaygınlık kazanmıştır.

Ancak bu işler öyle, "Komuta sizde Mr. Spock," demek kadar kolay değildir. Öncelikle sayıların söylediklerine bakalım. Saniyede 11,1 kilometre hızla (Dünya'nın kaçış hızı) giden bir uzay gemisinin güneş sistemine en yakın yıldız sistemi olan Alpha Centauri'ye ulaşması 144.000 yıl alacaktır. Aynı uzay gemisinin galaksimizi boydan boya geçmesi ise üç milyar yıl sürecektir. "Dünya benzeri" kavramını nasıl tanımladığınıza bağlı olarak dünya benzeri gezegenlere dair en iyimser tahminler beş yüz ışık yıllık aralıkları işaret etmektedir. Bu da ışık hızına yakın hızlarda yaklaşık on altı nesil sürecek bir yolculuk demektir. Ayrıca bir gezegene "dünya benzeri" yaftasının yapıştırılması insanların burada yaşam desteğinden yoksun yaşayabilecekleri anlamına gelmez. Aslında, bir gezegenin Dünya'da insan yaşamını destekleyen her ayrıntıyı barındırma olasılığı çok düşük olduğundan bu gezegenlerin büyük kısmında yaşayabilmemiz olası değildir.

Einstein'ın özel görelilik teorisi ilke olarak, uzay aracına binen bir astronotun yaşam süresi içinde evrenin herhangi bir noktasına erişebileceğini söyler. Tek gereken uzay gemisinin Dünya'ya göre yeterli hızda hareket etmesidir. *Zaman genişlemesi* denilen şeye göre hareket eden bir saatin durağan bir saatten daha yavaş işlediği gözlemlenir. *Fitzgerald-Lorentz daralması* denilen bağlantılı bir etkide ise hareketli nesnelerin ölçülen uzunluğu hareket yönünde daralır. Olağan uzay ve zaman algımıza karşı çıkan bu olaylar deneyler ve diğer gözlemlerle yeterince doğrulanmıştır.

Bunların uzay gemisindeki işleyişleri şöyledir: Astronotlar uzay gemisinin içinde beden saatlerinde herhangi bir yavaşlama hissetmeyeceklerdir. Biyolojik saatleri gemideki saatlerle aynı hızda işleyecektir. Ancak kendi referans çerçevelerinden ölçüldüğünde varış noktalarıyla Dünya arasındaki mesafe daralacaktır. Dünya'daki bir astronom, astronomik nesneler arasındaki bildik mesafeleri ölçecek ama uzay gemisi saatlerinin yavaşladığını ve astronotların daha yavaş yaşlandığını gözlemleyecektir.

Sabit bir g ivmesiyle, yani Dünya'nın yerçekiminin ivmesiyle hızlanan bir uzay gemisi yaptığımızı (böyle bir durum aynı zamanda astronotlara yapay yerçekimi sağlayacaktır) varsayalım. Bu gemi Alpha Centauri'ye Dünya zamanıyla beş yılda varacak ama gemi zamanıyla geçen süre iki yılı biraz aşacaktır. Gemi, on bir gemi-içi yılda galaksinin merkezine ulaşabilecektir. Ama bu zaman boyunca Dünya'da yaklaşık 27.000 yıl geçmiş olacaktır. Astronotlar 2,4 milyon ışık yılı uzaklıktaki Andromeda'ya on beş gemi-içi yılda erişebileceklerdir. Bu arada, yolculuğun çoğu Dünya'ya göre ışık hızına yakın bir hızda yapılacağından, Dünya'da da 2,4 milyon yıl geçmiş olacaktır. Yirmi yıllık bir yolcuğun sonunda gemi, evrenin bugün için Dünya'dan görülebilen kenarına varacaktır; ama bu arada çoktan ölmüş Dünya'nın referans çerçevesine göre 13,7 milyar yıl geçmiş olacaktır.

Astronotlar bu yerlerden birinde durup dünya benzeri gezegenleri keşfetmeye kalkışırlarsa, yolculuğun sadece ilk yarısında hızlanabildikleri ve ikinci yarı için hız kesmek zorunda oldukları için süre ikiye katlanacaktır.

Evreni keşfetmeye kalkacak her insanın Dünya'yla bağlarının tamamen kopacağı kaçınılmaz bir olgu gibi görünüyor. Sadece Samanyolu'nun merkezine gidip dönseler bile, 44 yıl yaşlandıkları bu yolculuk sonunda Dünya saatiyle ölçüldüğünde 104.000 yıl sonraki Dünya'ya döneceklerdir. Kısaca yıldızlara yolculuk edecek her insan ailesini, toplumunu, hatta türünü ebediyen geride bırakacaktır.

Uzak yıldızlara ve galaksilere yolculuğun imkânsızlığını öne sürmek için hiçbir teknolojik kısıtlamaya değinmediğime dikkatinizi çekmek istiyorum. Bir uzay gemisini ışık hızına yaklaşacak şekilde hızlandıracak bir yöntem bügün hayal edebileceğimiz teknolojinin ötesinde olsa da gelecek nesiller için bu olasılığı yok sayamayız. Evrenin çeşitli parçalarını kestirmeden

birbirine bağlayan uzay-zaman tünelleri, *solucan delikleri* vasıtasıyla yapılacak yolculuklardan bahseden yazarlar var.[214] Böyle bir şey olabilir mi, bilmiyorum ama ben olabileceğinden kuşkuluyum.

Ama böylesi keşiflerin günün birinde gerçekleşeceğini varsayalım. Bir gezegende insanların yaşayabilmesi için o gezegenin ne kadar "dünya benzeri" olması gerekir? Dünya'daki hayat, burada var olan çok özel koşullar kümesi altında evrilmiştir. Bizler Dünya'da yaşamaya uyum sağlamış durumdayız, uzayın herhangi bir yerinde değil. Uzay yolcularının yoğun yaşam desteğine gerek olmadan üzerinde yaşayabilecekleri bir gezegen bulmak için asgari on binlerce ışık yılı dolaşmak zorunda kalacağı söylemek aşırı kötümserlik olmayacaktır.

Sıkça sözü edilen konulardan biri de insanların günün birinde dış uzayda, Dünya veya diğer gezegenlerin yörüngesindeki uzay istasyonlarında yaşayabilecekleridir Bir an için bu istasyonların Dünya koşullarının aynısını sağlayabildikleri kabul edilse bile, onlar bizim Dünya'da atmosfer sayesinde korunduğumuz kozmik ışınlarla başa çıkamayabilirler. Aynı tehdit biraz önce bahsettiğimiz uzun uzay yolculukları için de geçerli olabilir. Hayalleri kurulan Mars seferlerinde bile astronotlar tehlikeli radyasyon zehirlenmesine maruz kalabilirler. Bu durumda güneş sisteminin dışına yapılan yolculuk yolcuları öldürebilir.

Belki geleceğin teknolojileri bu sorunu da çözecektir. Belki genetik bilimi gerçekten uzay yolculuğuna uygun yeni bir insan türü yaratacaktır. Ve elbette robot makineleri yollamamız da her zaman mümkün.

Akla gelecek olasılıklar ne olursa olsun varılacak en güçlü sonuç, insanların bu engin evrende şu küçücük mavi benek dışında uzayın başka bir yerinde yaşamak üzere yapılmadıklarıdır. Belki evrende benzer bir sürü mavi benekçik vardır, ama *Homo Sapiens*'in onları bulması olası görünmemektedir. Muhtemelen türümüz uzayda, Dünya adlı uzay gemisinde terk edilmiş, güneş son hidrojen atomunu yakmadan çok önce soyu tükenmeye mahkûm bir türdür.

Bununla birlikte, Tanrı'nın özel çocukları olduğumuz düşüncesinden kurtulduğumuz anda kendimizi evrim zincirinde bir halka olarak görebiliriz. Genetiği değiştirilmiş veya titanyum ve silikondan yapılmış, bizim gibi kısacık ömür süreleriyle eli kolu bağlanmamış olan torunlarımız başka

gezegenlere ulaşabilirler. Ve doğru olanı yapmayı başarabilirsek, torunlarımızın daha akıllı, daha nazik, daha akılcı ve başımıza musallat olan ve birkaç yüzyıldır yaşamımızı bile tehdit eden boş inançlardan kurtulmuş olacaklarını umabiliriz.

İnsanlığın geleceğine ilişkin en iyimser bakışı kabul etsek bile, evrenin insanlık için özel, kozmik bir amaçla yaratıldığı sonucuna varmak zordur. İnsanlığa özel bir sevgi besleyen, ama sonra onu uzay ve zamanda küçücük bir noktaya süren bir yaratıcının var olması kavranılabilir bir şey gibi görünmüyor. Veriler güçlü bir şekilde tam aksini işaret ediyor. Gerçekten de evren, insanlık hiç dikkate alınmadan meydana getirilmiş gibi görünüyor.

Evrendeki her türden zeki yaşamın yoğunluğuna dair en iyimser tahminlerde bile, bu uygarlıklar hâlâ birbirlerinden boşa harcanmış uzaydan başka bir şey içermeyen muazzam mesafelerle ayrılmış durumdadır. Kısacası, evrenin herhangi bir türde zeki yaşam için özel bir kozmik amaçla yaratıldığına inanmak da çok zordur.

YAŞAM İLKESİ?

Evrenin karmaşık yaşama çok uygun olmadığı açıkça ortada olsa da, yaşam var. Bazı kişiler ısrarla tam da bu durumun tek başına kaydadeğer olduğunu söylüyorlar. Fizikçi Paul Davies "fizik yasalarının içine yazılı" veya "evrenin doğasının parçası olarak yapılmış" bir *yaşam ilkesinin* bulunabileceğini düşünüyor.

Ama günümüz kimyasında, fiziğinde veya biyolojisinde bir temel yaşam ilkesine, yaşam ile anti-yaşamı ayırt edecek bir *élan vital*'e dair hiçbir işarete rastlamıyoruz. Davies'e göre, "Basit durumlardan karmaşıklık aracılığıyla yaşama ve zekâya doğru giden yönlü evrimi meydana getiren yasa ve şansın doğru bir karışımı kozmoloji için genellenebilir bir şeydir." [215]

Davies bu anlayışı biyologlar Christian de Duve[216] ve Stuart Kauffman'la[217] paylaşmaktadır. Bu yazarların hepsi yaşam ilkesini daha önce farkına varılmamış, bütüncül, teleolojik doğa yasası olarak kabul ediyor gibi görünmektedir, ama hayli spekülatif olan yazılarında bunun ne olabileceği hiç de açık değildir. 3. bölümde bahsettiğimiz gibi, Nancy Murphy ve diğer teologlar, sinirbilimin sunduğu deliller ışığında geleneksel

ruh-beden ayrılığının artık geçerli olmadığını kabul ediyorlar. Ama teolog oldukları için Tanrı'yı başka bir yerde bulmaları gerekiyor. Tanrı'nın var olmadığı sonucuna varmaları durumunda kısa sürede işsiz kalırlar. Bunlardan bir kısmı "indirgemeci olmayan fizikalizm"e bel bağlıyor. Onlar Tanrı'ya bir yer bulabileceklerine ve bu yerde ruhun da bulunacağına inanıyorlar.[218]

Ancak herhangi bir yaşam ilkesi, eğer varsa, maddi parçacıkların çizgisel olmayan, yitirgen ama yine de tümüyle yerel etkileşimlerinden doğal olarak ortaya çıkan kaos ve karmaşıklık teorisinde rastladığımız "zuhur eden ilkeler" türünde bir şey olabilir.[219] Bunlara yeni fizik yasaları denilemez, çünkü bunlar zaten var olan yasalardan doğrudan matematiksel ispatlama yoluyla olmadığı takdirde, hiçbir yeni ilke kullanmayan bilgisayar benzetimleri yoluyla çıkarlar. Gerçekten de, gördüğümüz gibi, bu simulasyonlar karmaşıklığın herhangi bir kapsayıcı bütüncül bir kılavuz ilkenin yardımı olmadan bildik, tümüyle indirgemeci fiziksel süreçlerle basitlikten evrildiğine işaret etmektedir.[220]

MİNİK BİR KARMAŞIKLIK CEBİ

Yaygın düşünce evrenin son derece karmaşık bir yer olduğu yönündedir. Ama konuyu bir kez daha düşündüğümüzde bunun bizim ve gezegenimizin göreli karmaşık olduğu gerçeğinin sonucu olan bir seçim etkisi olduğunu görebiliriz. Evrendeki enerjinin ve maddenin büyük kısmı çok az yapı sergiler ve tasarıma ilişkin hiçbir işaret göstermez. Daha önce belirttiğimiz gibi, evrenin kütlesinin yüzde 96'sı tam doğaları henüz bilinmeyen ama bildik atomik maddeden oluşmadıkları kesin olan karanlık madde ve karanlık enerjiden oluşuyor gibi görünmektedir. Bilebildiğimiz kadarıyla bu bileşenler çok az yapıya sahiptir.

Kozmik mikrodalga ardalan ışınımının çok düşük enerji protonları bile galaksideki atomlardan milyarlarca kat fazladır. Bu parçacıklar evrenin her yanına, yüz binde bir oranında ve eşit yayılmıştır. Sanki ısıl dengede azami entropiye sahip ve Kelvin ölçeğindeki mutlak sıfırın sadece üç derece üstünde bir gazmış gibi, neredeyse tamamen rastgele hareket ederler. Görünen az miktarda yapı, erken evrende meydana gelmiş ve galaksi oluşumunu tetiklemiş rastgele dalgalanmaların kalıntısı kabul edilmektedir. Bir kez daha tasarımın yokluğu apaçık ortadadır.

Fizikçi Max Tegmark evrenin neredeyse hiçbir bilgi barındırmadığını, yani bütünde hiçbir yapıya sahip olmadığını,[221] biz insanların algıladığı geniş bilgi içeriğinin öznel bakış açımızdan kaynaklandığını öne sürer. Kuantum mekaniğine göre evren, tümüyle rastlantısaldır, tüm mümkün gerçekliklerin üst üste binmesidir. Ancak bizzat gözlem eylemi bu gerçekliklerden yalnız bir tanesini seçmektedir. Popüler yazar Derek Chopra gibi kimi kuantum gizemcileri bu durumu insanların "kendi gerçekliğini yaratma" yeteneğine yormaktadır.[222] Ancak deliller açık bir şekilde tam aksine işaret etmektedir.[223] Kendi gerçekliğimizi yaratabilseydik, hepimiz yirmi yaşındayken göründüğümüz gibi görünmeyi sürdürebilirdik. Ama Chopra bile biz diğerleriyle birlikte yaşlanmaktadır. Gözlerimiz tarafından seçilen gerçeklik tam anlamıyla bır zar atmadır.

Tegmark hedefi tutturamamış olsa bile, özelliklerine bakılmaksızın muazzam büyüklüğe sahip herhangi bir rastgele evren, uçsuz bucaksız kaos denizinde doğal olarak en az birkaç karmaşıklık cebi yaratacaktır – ki evrenimizde olan da tam bu gibi görünmektedir. Şansla tutarlı olan böylesi nadir sapmaları açıklamak için bir yaratıcıya ya da çoklu evrenlere ihtiyacımız yoktur.

Teistlerin yaratıcı gerektiren yaşama ilişkin iki çelişkili kanıtlama sunmaları da eğlencelidir Bazen bunları aynı kişinin öne sürdüğüne bile rastlıyoruz. İnce ayar kanıtlamasında, evren yaşama karşı öylesine uygundur ki mutlaka yaşam düşünülerek yaratılmış olmalıdır. Ama eğer evren yaşam için bu kadar uygunsa, o zaman yaşamın doğal süreçlerle gelişmesini ve yaşamın devam etmesini sağlayan bir Tanrı'ya gerek olmadığını bekleyebiliriz. İkinci kanıtlamada, evren yaşam için uygun olmaktan o kadar uzaktır ki yaşam doğal süreçlerle ortaya çıkmış olamaz; mutlaka Tanrı eliyle yaratılmış ve Tanrı'nın sürekli eylemleriyle devam ediyor olmalıdır. Öte yandan verilerle çok daha uyumlu olan çok daha basit üçüncü bir imkan vardır; bizler sadece koşulların ve tesadüflerin ürünüyüz.

Eğer Tanrı maddeyi insan yaşamını düşünerek yarattıysa, bu amacı için maddeyi fazla kullanmamıştır. Eğer Tanrı düzeni yarattıysa, ondan da pek fazla yaratmamıştır. Gözlemlenen evren ile fiziğin yasa ve parametreleri, Tanrı olmadığı takdirde nasıl görülmeleri beklenirse tam öyle görünmektedir. Bundan böyle bir Tanrı'nın var olmadığı sonucunu makul kuşku götürmez şekilde çıkarabiliriz.

Bu kitap baskıya girmek üzereyken yayınlanan bir makalede Roni Harnik, Graham Kribs ve Gilad Perez hiçbir zayıf nükleer etkileşim içermeyen bir evren yapılandırdılar.[224] Bu evrenin büyük patlama nükleosentezinden, madde egemenliğinden, yapı oluşumundan ve yıldız oluşumlarından geçtiğini gördüler. Yıldızlar milyarlarca yıl yanıyor, demire varana dek elementleri sentezliyor ve ağır elementleri süpernova patlamalarıyla yıldızlararası boşluğa saçıyorlardı. Kimya ve nükleer fizik özde değişmeden kalıyordu. Bu, evrende belirli parametrelerin (burada zayıf nükleer etkileşimlerin) yaşam için ince ayarlı olduğu iddiasına karşı yukarıda söylenenlere eklenebilecek bir diğer örnektir.

6

VAHİYİN FİYASKOLARI

> Eğer İncil'deki tarih ve bilimle ilgili sözlerin doğrularla çeliştiği incil dışı kayıtlarca, arkeolojik kazılarda bulunan eski belgelerce veya modern bilimin tesis edilmiş olgularınca ispatlanabilirse, bu dinsel meselelerdeki güvenilirliğine de ciddi bir kuşku düşürecektir. Bir başka deyişle, eğer İncil'deki kayıtların doğrulanabilen olgualanların da yanlışlanabilirliği ispatlanırsa, o zaman İncil sınanamayan alanlarda da güvenilmez olacaktır.
>
> — Archer L. Gleason

VAHYİN SINANMASI

Musevilerin, Hıristiyanların ve Müslümanların Tanrısının insanlıkla iletişim kurduğuna inanılır. Her inanç ve çağdan gizemciler bu iletişimin gerçekleştiğini bildirmiştir. Tanrı'dan aldıklarını iddia ettikleri bilgi dinsel edebiyatı doldurmuştur. Malzemenin çoğu ezoterik ve kolayca doğrulanamaz olmakla birlikte, vahyedilen hikmetin bir kısmının deneysel sınamaya uygun çıkmasını beklemek gerekir. Bu beklenti özellikle gözlemlenebilir âlem ve fiziksel olaylarla ilgili bildirimler için geçerlidir. Dünya hakkında vahiy geldiği zamanın bilimi tarafından bilinmeyen ancak daha sonra gözlemlerle onanacak dikkate değer özgül bilgi örnekleri bulabilmemiz gerekir. Ayrıca akla yatkın alternatif açıklamaları bulunmayan birçok başarlı gelecek öngörüsü örneği de bulabilmeliyiz.

Ama tam tersini buluyoruz. İddia edilen vahiylere dair kutsal yazılar ve diğer kayıtlar, fiziksel dünyayla ilgili bilimle pek çok uyuşmazlık göstermektedir. Bunlar, 2. bölümde bahsettiğimiz biyolojik evrim konusunda olduğu gibi, "teoriler" üzerindeki anlaşmazlıklar değil, bugün sağlamca tesis edilmiş deneysel olgularla olan uyumsuzluklardır. (Eh, aslında evrim de tesis edilmiş deneysel bir olgudur ama bu durum onun siyaseten tartışmalı olmasını engellememiştir.)

Benzer şekilde, iddia edilen vahiylerin kayıtları, gelecek olaylara ilişkin doğaüstüne başvurmadan akla yatkın bir şekilde açıklanamayacak hiçbir öngörü içermemektedir.

Üç tip vahiy başarısızlığını tartışacağız. İlkinde mistik veya dinsel bir deneyimle elde edildiği öne sürülen ve deneyimi yaşadığını iddia eden birey tarafından başka türlü bilinemeyecek hiçbir bilginin şimdiye kadar onaylanmamış olduğunu; ikincide kutsal yazıların vahim bilimsel hatalar içerdiğini; ve üçüncüde İncil'deki tek bir "riskli" kehanetin bile gerçekleştiğinin nesnel yollarla gösterilemediğini göreceğiz. Sonunda da eldeki somut delil yokluğunun, Çıkış (Exodus) ve İsa'nın doğumuyla ölümünü çevreleyen olaylar gibi önemli Kutsal Kitap öykülerinin Kutsal Kitap'ta anlatıldığı boyutta ve şekilde gerçekleşmiş olamayacağını kesin olarak ispat ettiğini göreceğiz. Bütün bunlardan çıkan sonuç ise şudur: Kutsal yazılar ve diğer bildirilen dinsel deneyimler vahyedilmiş bilgi kaynakları değildir.

Şimdi, bu sonuçların çıkarılmasında bir kez daha standart bilimsel ölçütü –her türlü sıradışı iddianın sınanmasında kullanılan aynı ölçütü– kullanıyoruz. Kişisel tanıklıklar ve anlatılar, sıradışı iddiaların doğruluğu konusunda delil değeri taşımaz (veya çok az taşır). İyi kontrol edilmeyen deneyler için de durum aynıdır. Dahası, gelecekteki olaylara yönelik öngörüler riskli değillerse, yani öngörüldüğü gibi çıkmama olasılıkları yoksa pek değer taşımazlar. Güneşin doğacağını öngörmek riskli değildir ama doğmayacağını söylemek... İşte bu risklidir! Ayrıca, aşikar görünse bile belirtmek gerekiyor: Öngörü, olgudan önce yapılmalıdır. Kutsal yazılarda gerçekleştiği iddia edilen kehanetlerin çoğu, ilgili olaylar gerçekleştikten sonra yapılmıştır.

DİNSEL DENEYİMLER

Ruhsal vahiyin sınanabilir sonuçlar üretmesi beklenebilecek konulardan biri "dinsel deneyim" adı verilen olaylardır. İnsanlar tarih boyunca derin, yaşam seyrini değiştiren gizemli deneyimler yaşadıklarını ve bu görülere dayanarak kehanetlerde bulunduklarını iddia etmişlerdir. Bu insanlar Tanrı veya bir başka gerçeklikle temas ettiklerini söylemişlerdir ve söylemeye devam etmektedirler. Ben (televengalistler hariç) bu insanların çoğunun samimiyetine inanıyorum. Ancak bağımsız bir onaylama olmadığı sürece bahsettikleri deneyimleri tümüyle kafalarında yaşamış olmaları mümkündür.

Üçüncü bölümde gördüğümüz zihnin özel güçlerine yönelik iddialardaki gibi, dinsel deneyimlerdeki doğaüstünün yerini sınayacak yollar bulunabilir.

Bir kez daha belirtelim: Bilimin doğaüstüne dair söyleyecek sözü bulunmadığına ilişkin yaygın kanıya rağmen aslında yapılacak iş çok basittir. Eğer bir kişi, maddi dünyanın ötesindeki bir gerçeklikle temasa geçmesini sağlayan dinsel bir deneyim yaşamışsa, bu kişinin dünya hakkında deneysel olgularla denetlenebilen derin ve yeni bir bilgi edinmiş olmasını beklemek makuldür.

İmdi, dinsel bir deneyim yaşayan bir insan tipik olarak öteki taraftan, biz insanların birbirimizi sevmemiz, birbirimize özen göstermemiz, hayvanlara iyi davranmamız, çevreyi korumamız ve fazla kırmızı et yemememiz gerektiği türünden mesajlar getirir. 3. bölümde de gördüğümüz gibi, tamamıyla maddi olan beyin süreçleri, mistik deneyimlerde bildirilen deneyimlerin aynılarını üretebilmektedir. Gerçekten de bu tür deneyimler çeşitli fiziksel ve kimyasal yollarla meydana getirilebilmektedir. Kısacası, bir "dinsel deneyim" kendi başına doğaüstü bir olayın delili olamaz.

Ama sıkıcı vaizleri bir kenara bırakıp tanrıyı görme deneyimi yaşayan bir kişinin bu sayede tamamen fiziksel olan yollarla elde etmesi mümkün olmayan yeni bir bilgi edindiğini varsayalım. Örneğin yirminci yüzyılda bir kişi 26 Aralık 2004 tarihinde Hint Okyanusu'nda meydana gelecek dev bir tsunaminin on binlerce kişiyi öldüreceğini öngören bir "görü" yaşamış olsun. Böyle bir şey olsaydı, maddi dünyanın ötesindeki bir gücün varlığını ciddiye almamız gerekecekti. Kısacası, dinsel deneyimin öte dünyaya ait bileşeninin geçerliliği sınanamaz değildir.

Ancak birçok öyküye rağmen, bu türden raporların hiçbiri bilimsel incelemeden sağlam çıkamamıştır. Mistiklerin kehanetlerinin ya makul bir sınama yapılamayacak kadar belirsiz, ya da bütünüyle başarısız olduğu ortaya çıkmıştır. Tarihte kaç defa, hem de tarih verilerek dünyanın sonunun geleceğinin bildirildiğini bir düşünün. Dünya hâlâ yerinde duruyor.

Bildirilmiş dinsel deneyimler, iddialarının kozmik oranlarına rağmen, tümüyle önemsizdir. Saygın bilimsel eser ve kaynaklarda duyu-dışı algılama, zihinle madde kontrolü, duanın etkisi ve benzer mistik veya yarı-mistik iddialara ilişkin hiçbir başarılı (yani tüm olağan açıklamaları devre dışı bırakacak, istatistiksel açından anlamlı) deneysel sınamanın bulunmadığını 3. bölümde görmüştük. Benzer şekilde, dinsel deneyimlerle elde edilen özel vahiyler de genel bilimsel bilginin parçası olmamıştır.

Bu tür fenomenlerin henüz tespit edilemeyecek kadar düşük bir seviyede gelişebileceğini ya da bu meselenin hâlâ tartışmalı olduğunu söylemek yetmez. İnananlar, inanmayanları dogmatik kuşkuculukla veya "gözlerini hakikate açmak" istememekle suçlayabilir. Ama bizim gözlerimiz açık ve Tanrı hipotezi altında yüzümüze tokat gibi çarpacak ikna edici bir delil göremiyoruz. Dinsel deneyimler tektanrılı dinlerin öğrettiği kadar derin önemde olsaydı en katı kuşkucuların bile göz ardı edemeyeceği veriler bulunurdu.

Tabii Tanrı'nın doğayla ilgili deneysel olarak sınanabilecek bazı fiziksel gerçekleri açıklamamayı seçtiği öne sürülebilir. Ama tektanrılı dinlerin Tanrı'sının ahlaki bilgiyi vahyettiğine kesinlikle inanılmaktadır. Ve bu ahlaki bilgi, 7. bölümde tartışacağımız gibi, deneysel olarak sınanabilir. Aslında, ahlaki bilgi sağlayan bir Tanrı hipotezinin, kutsal yazılarda bulunan ve vahiy olduğu kabul edilen ahlaki öğretilere en koyu dindarların bile riayet etmediği gözlemlenebilir gerçeğiyle yanlışlandığını göreceğiz.

İnsanlara maddi yollardan elde edemeyecekleri bilgiler bahşeden bir Tanrı'nın şu ana dek varlığına dair sınanabilir deliller sunması gerekirdi. Ama sunmamıştır. Deliller karşıt sonuca işaret etmektedir. Böyle bir Tanrı'nın var olmadığını gönül rahatlığıyla söyleyebiliriz.

KUTSAL YAZILAR VE BİLİM

Vahiyin bilimsel delillerini şimdi kutsal yazılarda arayacağız. Bu kitaplardaki muğlaklığı en az ve en berbat bilimsel hatalar, bugün astronomi, kozmoloji ve biyoloji bilim dallarında incelenen fenomenlere ilişkin söylenenlerde bulunabilmektedir.

*Büyük patlama kozmolojisi*nin Yaratılış bölümünde yazılanları teyit ettiği, dolayısıyla da Kutsal Kitap'ın Tanrı'sının varlığını "ispatladığı" iddialarını sıkça duyuyoruz. Ancak hemen her kültür ve dinin kendi yaratılış miti vardır ve bilimsel olguların yanında bunları da Kutsal Kitap'ta sunulan ayrıntılarla karşılaştırmamız gerekir.

Geçmişten bugüne binlerce dinin varlığı yüzünden her bir yaratılış öyküsünü burada listelememiz mümkün değil. Bu nedenle içlerinden, en azından İncil'in yaratılış anlatılarında tek kaynak olmadığını örnekleyecek birkaçını seçeceğiz.

Eski bir Çin miti bize her şeyin kaosla başladığını söyler. Evren kara bir yumurta (karadelik?) gibiydi. Pan Gu adlı bir tanrı baltasını savurarak yumurtayı kırar ve gökler genişlemeye başlar. Pan Gu'nın bedenindeki pireler ve bitlerden insan meydana gelir.

Apaçi mitine göre başlangıçta hiçbir şey yok – ne Dünya, ne gökyüzü ne güneş ne de ay... Karanlıktan, ince bir diskin içinde oturan sakallı bir adam, Yaratıcı (Yukarılarda Yaşayan) ortaya çıkıverdi.

Tahiti öyküsü, Taaroa, yani "sadece olan" ile başlar. Taaroa boşlukta yapayalnızdır. Her yana, her yöne seslenir ama yanıt gelmez. Bunun üzerine kendisini evrene dönüştürür.

Kutsal Kitap'ta ve Kuran'da, ezeli ve ebedi var olduğu kabul edilen Tanrı evreni altı günde yaratır. Yaratılış bölümündeki öyküye göre Tanrı Dünya'yı ilk gün yarattı. Dört gün sonra ise Tanrı güneşi, ayı ve yıldızları yarattı.

Peki, bilim bize evrenin kökeni hakkında ne söylüyor? Gözlemsel kozmoloji geçtiğimiz yıllar içinde şaşırtıcı ölçüde kesin bir bilime dönüştü. Uzayda ve yerdeki teleskoplarla ve diğer aletlerle elde edilen veriler bugün, büyük patlamanın genişleyen evren modelini kuvvetle desteklemektedir. Bu model, on milyarlarca galakside bulunan görünebilir maddeyle çok daha fazla miktarda görünmeyen "karanlık madde" ve "karanlık enerji"nin bugünkü astronomik tahminlere göre 13,7 milyar yıl önce minicik bir uzay yoğunluğundan çıktığını söylemektedir.

Gözlemler Dünya'nın büyük patlamanın başlangıcından dokuz milyar yıl sonra oluştuğuna işaret etmektedir. Bu bilgi Yaratılış bölümünde sunulan olaylar silsilesiyle tamamıyla çelişiyor. Dahası, Kutsal Kitap yaratılışın çok daha yakın zamanda, on bin yıl önce gerçekleştiğini ima eder görünmektedir. Kutsal Kitap'ın söylediğine bakılırsa bütün canlı "türleri" o zaman yaratıldı ve o zamandan bu yana değişmedi. Bu bilgi evrimle çelişmektedir. Kutsal Kitap boyunca evrenden, düz ve hareketsiz Dünya'nın üzerindeki bir "kubbe" ("sema") olarak söz edilir.[226]

Yaratılış bölümünde çağdaş bilimin çizdiği resme benzeyen pek az şey görüyoruz. Bütün bu olgular bizi tek bir sonuca götürüyor: Kutsal Kitap'ın yaratılış öyküsü tamamen yanlış.[227]

Tam kaostan başlayıp genişleyen bir evrenden bahseden ve evrim iması taşıyan Çin miti bilime, İncil'in mitinden çok daha yakın duruyor. Ancak buna da bilimsel verinin doğru bir betimlemesi demek epey zor.

Teistler sıklıkla büyük patlama fikrini 1927'de katolik papaz olan Georges Lemaître'in ilk defa ortaya attığını gündeme getirirler. Bu doğrudur. Ama Lemaître papazlığının yanı sıra seçkin bir astronomdu ve düşünüşünde ilahi yaratılış kuşkusuz pay taşımakla birlikte, önerisi teolojiden çok bilime dayanıyordu. 4. bölümde bahsettiğimiz gibi, papaya büyük patlamayı Kilise'nin mutlak öğretisi yapmamasını tavsiye etmişti.

Kuşkucu kaynaklarda kutsal kitaplarda bulunan diğer tip bilimsel hatalar ve örneğin pi sayısının değerinin üç olduğunu söyleyen bilimsel değerleri kuşkulu beyanların yapıldığı yerler listelenmiştir. Ancak Kutsal Kitap'ın dilinin belirsizliği ve muğlaklığı yüzünden bunları tartışmamıza gerek yok. Bahaneciler Kutsal Kitap'taki pek çok hatayı olduğundan daha az zarar verici gösterecek yolları her zaman bulabilirler. Şimdi, Tanrı'nın, eğer varsa, insanlarla anlayacakları bir dilden konuşmasını beklememiz gerekir. Kadim halkların insanların modern bilim dilini anlamalarını veya pi sayısının tam değerini bilmeye gerek duyduklarını (piramitler gibi devasa anıtları yapanlar hariç) bekleyemeyiz.

Yine de savımızı (artık tanıdık gelmesi gereken) şu sözlerle ifade edebiliriz: Gözlemlerimiz –bu örnekte doğal dünya hakkında Kutsal Kitap'ta ve Kuran'da okuduğumuz cümleler– vahyedilmiş hiçbir yeni bilgi olmadığı takdirde nasıl görünmeleri gerekiyorsa tam da öyle –o dönemin insanın anlayışı neyse öyle– görünmektedir. Kısaca onlar sanki insanlarla vahiyler veya kutsal kitaplar yoluyla konuşan bir Tanrı yokmuş gibi görünmektedir.

İSA KEHANETLERİ

Farklı olabilirdi. Kutsal kitaplar, dönemin insanlarına anlaşılmaz gelen ve bugün de hâlâ gizemli, ezoterik bilgi olarak kaydedilen vahiyler içerebilirdi. Bu bilgiler daha sonra bilim ve tarih gibi diğer bilgi sanatları geliştikçe gittikçe daha az gizemli hale gelebilirdi.

Mesela, Yeni Ahit'te şöyle bir pasajın bulunduğunu varsayalım: "Efendimizin doğuşunun üzerinden iki bin yıl geçmeden bir adam

gökkubbedeki bir başka dünyaya çıkacak ve minik bir küreye sopasıyla vurup gözden kaybolana dek uçuracak."[228] Kuşkusuz İsa'nın döneminde hiçbir ölümlü iki bin yıl sonra insanların Ay'a ayak basacağını düşünemezdi. Golf hakkında bir şey bilmesi de beklenemezdi.

Ama Kutsal Kitap'ın hiçbir yerinde doğru çıkan riskli bir öngörüye rastlamıyoruz. Elbette vaizler buna aldırmadan cemaatlerine pek çok Kutsal Kitap kehanetinin gerçekleştiğini anlatmaya devam ediyorlar.

Campus Crusade for Christ'tan Josh McDowell, otuz yıl önce yazdığı *Evidence That Demands a Verdicte* adlı kitapta[229] İsa'ya Tanrı'nın Oğlu olarak iman etmenin entelektüel bir temeli bulunduğunu iddia etmişti.[230] McDowell, Eski Ahit'te İsa'nın Mesih olarak gelişini öngören altmış bir kehanet bulup listelemişti.[231]

Mesela, Kehanet 1'e bakalım (alıntılar bire birdir):[232]

KEHANET

Seninle kadın arasına ve senin soyunla onun soyu arasına düşmanlık koyacağım; o senin başına saldıracak, sen onun topuğuna saldıracaksın. (Yaratılış, 3:15)

GERÇEKLEŞMESİ

Ama zaman dolduğunda, Tanrı, bir kadından doğan, Yasa altında doğan Oğlu'nu gönderdi. (Galatyalılar, 4:4)

Buradaki öngörü nedir, emin değilim. İsa'nın bir kadından doğduğu mu?

McDowell sıklıkla kendini tekrarlar. 14. ve 32. kehanetlerde

Matta 22:43-45, İbraniler 1:3, Markos 16: 19 ve Elçilerin İşleri 2:34-35'te yer alan İsa'nın Tanrı'nın sağında oturduğunu bildiren ifadeleri, "Rab efendime dedi ki: ‘Ben düşmanlarını ayaklarına tabure yapıncaya dek sağımda otur'" (Mezmurlar, 110:1) cümlesinin gerçekleşmesi sayar. McDowell'ın Kutsal Kitap kehanetlerinin basit bilimsel öngörüden farklı bir şey olduğunu düşündüğü kesindir. İsa'nın Tanrı'nın sağında oturduğunun bilimsel anlamda doğrulanmadığını not edersem fazla abartmış sayılmam herhalde.

McDowell'ın listelediği bu kehanetler İncil'den başka hiçbir yerde teyit edilmemektedir. Olayların, özellikle de "göktekilerin", gerçekten betimlendiği gibi gerçekleştiğine dair hiçbir bağımsız delile sahip değiliz. Doğaüstü bir şeyin gerçekleştiğine dair sıradışı bir iddiada bulunmadan önce sağduyunun sesine kulak verip olayların kurgusal olduğu, İncil'deki kehanetlere uyacak şekilde yazıldığı gibi çok daha olağan ve akla yatkın açıklamaları elememiz gerekir. Örneğin, 55. kehanet Davut'un mezmurlarından birinin başında yer alan, "Tanrım, Tanrım, beni neden terk ettin?" (Mezmurlar, 22: 1a) cümlesini alır ve burada söylenenin Matta'ya göre İsa'nın çarmıhtaki son sözleriyle (Matta, 27:46) gerçekleştiğini söyler. Peki, şunlardan hangisi daha akla yatkındır: Davut'un bin yıl önceden Mesih'in son sözlerini (Davut böyle bir tanım yapmamaktadır) öngörmesi gibi sıradışı bir olay mı, yoksa Matta'nın çarmıha gerilme öyküsünü anlatırken cümleyi İsa'nın ağzından çıkmış gibi yazmış olması gibi tamamıyla sıradan bir olay mı? Ya da belki İsa mezmurlardan hatırladığı bu sözleri gerçekten sarf etmiştir.

McDowell'ın örneklerinden çoğu Hıristiyan edebiyatında sıkça kullanılmıştır. İsa'nın gelişiyle ilgili kehaneti düşünelim: "Ama sen, ey Beytlehem Efrata, Yahuda boyları arasında önemsiz olduğun halde, İsrail'i benim adıma yönetecek olan senden çıkacak. Onun kökü öncesizliğe, zamanın başlangıcına dayanır." (Mika, 5:2) Elimizde İsa'nın Beytlehem'de (Beytüllahim) doğduğuna inanmak için Yeni Ahit'ten başka hiçbir kayıt yoktur. Luka'nın İsa'nın Doğum öyküsünde anlattığı Sezar Agustus'un Roma dünyasındaki herkesin "vergilendirilmesi" (Kral James Versiyonu) veya "sayılması" için (Gözden Geçirilmiş Standart Versiyonu) üzere memleketine gitmesi buyruğunu tarih doğrulamamaktadır. Oysa böylesi muazzam bir girişimin mutlaka başka bir yerde kaydı olmalıdır. Tarihte böyle bir sayım kayıtlıdır ancak Galile'yi değil sadece Judea'yı kapsamaktadır ve MS 6-7 yıllarında yapılmıştır. Buysa İsa'nın MÖ 4'te ölen Herod döneminde doğduğu bilgisiyle çelişmektedir.[233]

Benzer şekilde, eski dönemlerde kuyrukluyıldızlar ve süpernovalar gibi pek çok göksel olay kaydedilmiş olduğu halde, İsa'nın doğumunda gökte ışıyan bir yıldıza dair tarihte hiçbir kayıt bulunmamaktadır. Ayrıca Herod'un masum bebekleri katlettirdiğine dair de bir kayıt yoktur. Yahudi âlimler Philo (50 dolayları) ve Josephus (93 dolayları) Kral Herod'un tahtını

korumak için bazı akrabalarını öldürttüğünden bahsederler. Ama ikisi de masum bebeklerin katledilişinden hiç söz etmezler.

Dahası, İsa hiçbir zaman İsrail'in kralı olmamıştır. Kehanetin bu kısmının yerine gelmediği açıktır. Ve İşaya, 7:14'te bildirildiği gibi "İmmanuel" adıyla hiç çağrılmamıştır.

Yeni Ahit'teki kehanetlerden belki en önemlisi, İncil'de bolca tekrarlandıkça, bir türlü gerçekleşmediği için yaralı parmak misali sızlamaya devam etmektedir. Matta 16:28, 23:36, 24:34 ve Luka 9:27'de İsa müritlerine, onlar ölmeden önce geri döneceğini ve bir nesil içinde krallığını kuracağını söyler. Hâlâ bekliyoruz.

Yeni Ahit'in en önemli anlatısının, yani İsa'nın çarmıha gerilişine ve dirilişine ilişkin olaylar hakkında da kutsal kitap dışında delil yoktur. Hıristiyan kaynaklarda bu olayların önceden bildirildiğine dair yığınla iddia vardır. Ama yine elimizde İncil dışında daha akla yatkın açıklamayı – İncilleri yazanların İsa'nın yaşamını Eski Ahit'teki Mesih kavrayışlarına uyduracak şekilde kurguladıkları açıklamasını– bertaraf eden bir delil bulunmuyor.

Birçok insan buna, görgü tanıklarının İsa'yı öldükten sonra aralarında dolaşırken gördüklerine dair ifadelerinden dolayı inandığını söylemektedir. Ancak bu tanıklıklar olaydan yıllar sonrasına dayanan ikinci el tanıklıklardır ve yine sadece İncil'de yer almaktadırlar. Kaldı ki anında kaydedilmiş tanıklık bile olaydan iki bin yıl sonrasında hâlâ sorgulanmaya açık olurdu. Onlarca yıl sonra kaydedilmiş görgü tanıklığının ise sıradışı delil sayılması mümkün değildir.

Dahası günümüzde olay yerindeki görgü tanıklığı bile güvenilmez durumdadır.[234] Geçen on yıl içinde yedisi idama mahkûm, toplam altmış dokuz hükümlü DNA kanıtlarına dayanılarak serbest bırakılmıştır. Bunların çoğu olay yerinde görgü tanıklığıyla mahkûm edilmişlerdi.

Şimdi, İsa'nın doğum öyküsünde anlatılan olaylar için bağımsız kanıtların bulunması gerektiğini kolaylıkla düşünebiliriz. Matta, İsa'nın ölümünde neler olduğunu şöyle anlatır: "O anda tapınaktaki perde yukarıdan aşağıya yırtılarak ikiye bölündü. Yer sarsıldı, kayalar yarıldı. Mezarlar açıldı, ölmüş olan birçok kutsal kişinin cesetleri dirildi. Bunlar mezarlarından çıkıp

İsa'nın dirilişinden sonra kutsal kente girdiler ve birçok kimseye göründüler." (Matta, 27:51-53) Bu muazzam olaylara dair İncil dışında bir kayıt yine yoktur. Burada tarif edildiği şekliyle bir şeyler olsaydı Philo, Josephus veya dönemin birçok tarihçisinden en az birinin bunlardan bahsetmesi gerekirdi.

İsa'nın ölümünden onlarca yıl sonra Pagan kaynaklarda geçen birkaç "Christus" sözü de gereken onamayı sağlamamaktadır. Bu bahisler sadece imparatorluk içinde yeni bir kültün doğduğuna dair raporlardan ibarettir. Josephus'un yazılarında yer alan ve İncil'deki bazı öyküleri doğrular gibi görünen ifadelerin geçerliliği konusunda da ciddi kuşkular bulunmaktadır.[235] Öncelikle bunlar da İsa'nın ölümünden çok sonra yazılmıştır ve birinci elden gözlemler değildir. Kısacası, o dönemde yazıp kayıt tutmuş upuzun pagan ve Yahudi âlimler listesine rağmen[236] İsa'nın değil dirilmesi, Pontius Pilatus tarafından yargılandığına dair bile kayıt yoktur.

Hıristiyan apolojist William Lane Craig, boş mezarı İsa'nın dirilişine delil olarak göstermektedir.[237] Ancak okuyanların da hemen fark edeceği gibi, İncillerin bu olayı anlatışları arasında tutarsızlıklar vardır. Sadece şu dört anlatıyı karşılaştırın: Markos 16:1-8, Mata 28:1-10, Luka 24: 1-11 ve Yuhanna 20:1-18... Sırf tartışma hatırına boş mezar öyküsünün doğruluğunu varsaysak bile, çok daha basit bir açıklama mevcuttur. Diyelim ki Paris'te tatil yapıyorsunuz ve bir sabah içinizden kalkıp Napolyon'un mezarını ziyarete gitmek geldi. Gidiyorsunuz ve bir de bakıyorsunuz, o da ne, mezar bomboş! Hemen imparatorun mezarından çıkıp göğe yükseldiği sonucuna mı varırsınız? Hiç sanmam. Birinin ölüyü alıp götürdüğünü düşünürsünüz!

Kadim zamanlardan biri birçok yazar İnciller'de anlatılan İsa'nın doğumu, yaşamı, ölümü ve dirilişine ilişkin öykünün kadim dünyanın çeşitli gizem kültleri ve dinlerinde yer alan kurtarıcı-tanrı öyküleriyle büyük benzerlikler taşıdığını belirtmiştir.[238] Konunun çok tartışmalı olduğu doğrudur. Erken kilise döneminin art alanı hakkında kapsamlı çalışmasında Everett Ferguson, bu genellemelerin çoğunun yöntembilimsel sorunlarla dolu olduğunu ve gizemli dinlerle Hıristiyanlık arasındaki benzerliklerin abartıldığını söyler.[239] Ancak bu abartmaların büyük kısmının bizzat Hıristiyan yazarlardan geldiğini de kabul eder. Kısacası İsa'nın öyküsü, tam da diğer tanrı-insanların öyküleri şablon alınsaydı nasıl olacaksa öyle görünmektedir.[240]

Erken Hıristiyan kilise babaları Justin Martyr (ö. 165), Tertullianus (ö. 225) ve Ireneos (ö. 202) İsa'nın öyküsünün önceki anlatılara dayandığını öne süren dönemin pagan eleştirmenlerine yanıt vermek zorunda kalmışlardır. Bu babalar, benzerliklerin safdilleri kandırmak için İsa'nın öyküsünü zamanından çok önce kopyalayan Şeytan'ın işi olduğunu iddia etmişlerdir.

Bağımsız onaylamanın yokluğunda Yeni Ahit'i, Eski Ahit'teki bırakın altmış dokuzu, tek bir kehanetin doğrulanışı olarak bile kabul edemeyiz. İncillerde anlatılan İsa öyküsü, tüm onaylanmamış mucizevi olaylarıyla birlikte çok daha akla yatkın bir şekilde açıklanabilir. Bu öykü sadece Yahudi geleneklerine uysun diye değil, ayrıca Hıristiyanlığı bir kabile dini olmaktan daha öteye taşımak için de kurgulanmıştır. Öykü içine yerleştirilen insan-tanrı mitleriyle Yahudi olmayanlar için de çekici kılınmıştır.[241]

Tüm bunlar, bazı araştırmacıların iddia ettiği gibi, İsa mitinin gerçekten yaşamış birine dayanmadığı anlamına gelmez.[242] Tanrı'nın varlığına karşı çıkmak için böylesi bir varsayıma gerek yoktur. Biz burada, İncillerin Eski Ahit'te ifade edildiği söylenen çeşitli kehanetlerin başarısı için delil olarak kullanılamayacağını gördük. Bunun nedeni de elimizde bu olayların gerçekleştiğine dair hiçbir bağımsız onaylama yolunun olmamasıdır.

ESKİ AHİT KEHANETLERİ

Eski Ahit'in metninin kendi içindeki olaylara ilişkin öngörüleri için de benzeri bir sonuç çıkarılabilir. Fizikçi Hugh Ross, *Reasons to Believe* [İnanmak için Nedenler] adlı web sitesinde gerçekleştiğini iddia ettiği Eski Ahit kehanetlerini sıralamıştır. Daha önce tartıştığımız Mesih'in geleceği öngörüsüne ek olarak Ross, öngörülen olayın Eski Ahit'te gerçekleştiği çeşitli öngörüleri listelemiştir. Örneğin, aktardığımız şu pasaja bakın: "Tanrı'nın peygamberlerinden biri (isim vermiyor ama muhtemelen Yoşiya), Yahuda'nın gelecekteki krallarından Yeşua adlı bir tanesinin, İsrail'in kralı Yarovam'ın okült rahiplerinin (‘yükseklerin' rahipleri) bütün kemiklerini toplayıp Yarovam'ın sunağında yakacağını söylemiştir," diyor (1 Krallar, 13:2 ve 2 Krallar 23:15-18). Bu olay, önceden bildirilişinden yaklaşık üç yüz yıl sonra olmuştur.[243] Tim Callahan ise, *Bible Prophecy* adlı kitabında şu notu düşmüştür: "Krallar 13:2'de kuzey krallığından Samiriye diye

bahsedilmektedir ve İsrail'den MÖ 721'de Asurlulara yenik düşene dek başkentinin adıyla bahsedilmediğinden, Yarovam'ın MÖ 900 dolaylarındaki putataparlığından yakınan peygamber öyküsü olaydan yüzlerce yıl sonra Tesniyeciler tarafından eklenmiş demektir."[244] Ross'un tüm örnekleri, tıpkı McDowell'ınkiler gibi, Kutsal Kitap dışından teyit edilememektedir. Doğaüstü bir şeyin olduğu ve gelecek olayların önceden söylendiği gibi sıradışı bir iddiadan çok daha akla yatkın ve sıradan olan açıklama bu "kehanetler"in olaydan sonra eklendiğidir.

Eski Ahit'te de birçok başarısız kehanet örneği vardır. İşte birkaçı:

- Yeşaya 17:1'de Şam'ın kent olmaktan çıkacağı öngörülür. Oysa Şam hiç aralıksız içinde yaşanılmış en eski kentlerden biridir.
- Yeremya 49:33'te Hasor'un, bir daha hiçbir insanın yaşamayacağı bir viraneye dönüşeceği öngörülür. Kral James İncil'indeyse kente ejderhaların yerleşeceği söylenir. Her ikisi de gerçekleşmemiştir.
- Zekeriya 10:11'de Nil'in kuruyacağı öngörülür. Henüz böyle bir şey olmamıştır.
- Hezekiel 29 ve 30'da Mısır topraklarının Nebukadnezar tarafından viraneye çevrileceği, nehirlerinin kuruyacağı öngörülür. Kırk yıl boyunca Mısır'da kimsenin yaşamayacağı söylenir. Böyle bir şey olmamıştır.

Kutsal Kitap âlimleri bu konular hakkında sonu gelmez tartışmalara girerler, ama bizim onların çatışmalarına girmemize gerek yok. Bize gereken sadece bilim insanlarının herhangi bir alandaki sıradışı olaylara ilişkin öngörü iddialarına uyguladıkları inceleme karşısında ayakta kalabilecek deliller aramaktır. Ortaya çıkan gerçek şudur: McDowell, Craig ve Ross gibi apolojistlerin ısrarlı iddialarına rağmen, Kutsal Kitap kaynaklı kehanetlerin gerçekleştiğine dair hiçbir bağımsız delil yoktur.

FİZİKSEL DELİL

Nesnel gözlemlerden çok mitolojik öykülere alışık olan iki bin yıl ve daha öncesinin insanlarının kaydettiği olaylar düz anlamıyla alınamaz. Kutsal kitaplar ilahi vahyin derin içgörüleri olmadan yazılsalardı nasıl görünmeleri beklenecekse tam da öyle görünmektedir.

Ama yine söyleyelim, farklı olabilirdi. Mitlerle dolu kadim dünyadan bir başka mit daha diyerek bir kenara ayrılamayacak deliller bulunabilirdi. Modern bilimin mikroskobu altında incelenen fiziksel veriler, sıradışı iddialar için gerekli olan doğrulamanın bugün dünyanın her köşesinde yer alan laboratuvarlarda bulunabilmesini sağlayabilirdi.

1995 yılında Kahire Müzesi'nde mumya odasında Mısır firavunu II. Ramses'in kalıntılarına göz attım. Mısır'a altmış yedi yıl hükmetmiş, MÖ 1213'te –üç bin yılı aşkın bir süre önce– doksan altı yaşında ölmüş büyük firavunun şahini andıran yüz hatlarını gördüm. 1799'da Napolyon'un Mısır'ı işgali sırasında keşfedilen Rosetta (Reşid) Taşı ve Ramses'in hükümdarlığı sırasında (kendi adına) inşa ettirmiş olduğu sayısız anıt sayesinde onun yaşamı hakkında birçok şey biliyoruz. Tapınak duvarlarına resmedilen seferlerinin çoğunda abartıya kaçıldığına şüphe yoksa da yaşamına dair birçok ayrıntı bildiğimiz Ramses'in yaşadığından eminiz.

Bundan birkaç ay sonra Selanik'teki bir müzeyi gezdim. Burada Büyük İskender'in babası Makedonya kralı II. Philip'e (ö. MÖ 336) ait oldukları söylenen kemikler gördüm. Kemikler sadece birkaç yıl önce bulunmuştu ve bana müzeyi gezdiren rehberim, kemiklerin tarihlendirilmesinde çalışmış bir fizikçiydi. Daha sonra bu kemikler yeniden tanımlandı ve onların Büyük İskender'in MÖ 317'de öldürülen üvey kardeşi III. Philip Arrhidaeus'a ait olduğu belirlendi.[245]

Bu örneklerde elimizde İsa'dan çok önce yaşamış insanların varlığına dair tanımlanabilir fiziksel deliller var. Şimdi, İsa hiçbir zaman bir krallığa hükümdarlık yapmamışsa da yerel düzeyde iyi tanındığına inanılıyor. Prensip olarak İsa'nın varlığını onayacak deliller (kemikler veya ondan bahseden tabletler) bulmayı bekleyebiliriz. Torino Kefeni[246] ve daha yakın zamanlı James Kemik Odası adlı keşfin birer sahtekârlık ürünü olabilecekleri ortaya çıkmıştır.[247] Olmayabilirlerdi. Bu konular hâlâ tartışılmaktadır. Özellikle İsa'nın yaşadığı yerlerde arkeologlar yoğun kazılar yapmaktadır; belki de günün birinde önemli bir keşif yapılır.

Mesela, beraberindeki fiziksel deliller aracılığıyla İsa'ya ait oldukları saptanabilen birtakım kemiklerin bulunduğunu varsayalım. Böyle bir durum onun bedeninin göğe yükseldiği öğretisini çürütür ve en azından İsa'nın bedensel dirilişi hipotezinin yanlışlanabilirliğini gösterirdi. Böyle bir keşif

(her ne kadar William Lane Craig öyle düşünüyor görünse bile) Hıristiyanlığın sonu olmayacaktır. Hıristiyanların büyük bölümü cennette veya cehennemde oturan maddi olmayan ruhlara inanmaktadır. İncillerde anlatılan İsa'nın varlığına dair fiziksel delil bulunması en azından Galileli marangozun hiç yaşamadığına yönelik kuşkuları yatıştırırdı. Eğer bu delillerde çarmıha gerilmenin işaretleri görülürse, Kutsal Kitap anlatısının bu kısmı onaylanırdı. Richard Dawkins'in önerisini izleyerek, kemiklerde Dünyalı bir insana ait olmayan DNA örnekleri bulunabileceğini bile hayal edebiliriz. Bu durum da İsa'nın dünya ötesi bir doğası olduğunu teyit ederdi.

Elbette bunların hepsi gerçekleşmesi pek mümkün görünmeyen varsayımlardır. Ve apolojistler niçin hiçbir delil bulamadığımızla ilgili kolayca bir sürü bahane üretebilirler. Benim vurgulamak istediğim nokta şudur: Kutsal kitaplarda anlatılan olayların geçerliliğini gösterecek inkar edilemez delillerin bulunmasının imkansız olmadığıdır. Olabilirdi. Günün birinde olabilir. Ama şimdiye kadar olmadı.

AÇIĞA ÇIKAN HİÇBİR ŞEY YOK

Fiziksel delil yokluğu eski anlatılarda bahsedilen kişilerin veya olayların mutlaka mitolojik olduklarını ispatlamaz. Ancak konu Kutsal Kitap'ta anlatılan olaylara geldiğinde, büyük olasılıkla bulunması gereken destekleyici fiziksel delillerin yokluğu bu olayların hiç meydana gelmediğine yönelik güçlü bir bilimsel kanıya varmamıza imkan tanır. Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamiyetin tam da temellerini kuşatan insanlar ve olaylarla ilgili Eski Ahit'teki en önemli anlatıların çoğu için durum budur. Veri kaynaklarına yönelik ayrıntılar Israel Finkelstein ile Neil Asher Silberman'ın *The Bible Unearth* adlı şaşırtıcı kitaplarında bulunabilir. [248]

Eski Ahit'teki (Yehova dışında) en önemli figür, Yahudileri Mısır'daki esaretten kurtaran ve kırk yıl boyunca Sina Çölü'nde gezdiren Musa'dır. Kutsal Kitap'a göre çölde geçen bu süre içinde Musa sık sık Tanrı'yla konuşur, On Emir'i alır ve Yehova'yla İsrail halkı arasında bir ahit yapar. Musa, Tanrı'nın yol göstermesiyle sonunda halkını, eski İsrail başbakanlarından Golda Meir'ın bir zamanlar söylediği gibi Ortadoğu'da petrol bulunmayan tek yer olan Vaat Edilmiş Topraklar'a ulaştırır.

Finkelstein ile Silberman, çoğu âlimin Exodus'un (Çıkış) gerçekleştiğine inandığı MÖ on üçüncü yüzyılın öncesinde Mısır'da İsraillilerin yaşadığına dair hiçbir arkeolojik delil bulunamadığına dikkat çekiyorlar. Bu zaman aralığı kalıntılarını 1995'te Kahire'de gördüğüm Firavun II. Ramses'in dönemi civarındadır.[249]

Kutsal Kitap'ın anlatısına göre Mısır'dan kaçışa altı yüz bin Yahudi katılmıştır. Bu sayının oldukça abartılı olduğu gerçeğini bir yana bıraksak bile, Filkenstein ve Siberman bu kadar insanın yolculuklarına ilişkin arkeolojik izlerin şimdiye kadar çoktan bulunması gerektiğini söylüyorlar. Geniş kapsamlı aramalara rağmen "Sina'da II. Ramses ile halefi ve selefi dönemlerine ait bir tanecik dahi kamp alanı veya yerleşim izine rastlanmamıştır."[250]

Modern arkeolojik tekniklerin çok daha eski zamanlara ait küçücük avcı-toplayıcı grupların en ufak izlerini bile bulabildiğine işaret eden Finkelstein ve Silberman şöyle diyorlar: "Çıkış'ın Kutsal Kitap'ta bahsedildiği zaman ve şekilde gerçekleşmediği çürütülemez bir sonuç gibi görünüyor."[251]

Finkelstein ve Silberman, Kutsal Kitap'ta eski İsrail'e ilişkin anlatılan birçok şeyin olgusal veriye dayanmadığını savunan "minimalistler" denilen akımın üyeleridir. Onların karşısında Kutsal Kitap anlatılarının genel olarak arkeoloji tarafından doğrulandığını iddia etmeyi sürdüren "maksimalistler" vardır. Çok saygın bir âlim olan William Dever iki tarafta birden yer almaya çalışmaktadır. Ama Musa konusunda minimalistlerle aynı şekilde düşünmek durumunda kalmıştır: "Musa'ya, hatta Mısır'da İsraillilerin varlığına dair kesinlikle hiçbir ize rastlanmadı. Kutsal Kitap ezberindeki ‘Tanrı'nın kudretli eylemleri'ne ilişkin son derece önemli iki olaya, Çıkış'a ve çölde dolaşmaya dair de hiçbir delile sahip değiliz... İsraillilerin kırk yıl kamp kurdukları söylenen Kadeş-Barnea adlı Sina vahasında yapılan son İsrail kazılarında büyük bir yerleşim ortaya çıkarılsa da MÖ onuncu yüzıldan daha eskiye dayanan bir çömlek parçasına bile rastlanmadı."[252]

Minimalistler ayrıca, Kutsal Kitap'ta Musa'nın ölümünden sonra Kenan ülkesinde çıktığı söylenen geniş çaplı çatışmalara dair de önemli kuşkular ortaya koyuyorlar. O dönemdeki kentler yoksul ve savunmasızdı ve kazılarda hiçbir yıkım işaretine rastlanmadı. Eriha'nın, Yeşu'nun borazanını üflemesiyle yıkılan duvarları da bulunamadı. Hatta Eriha, Yeşu'nun iddia

edilen fethinden dokuz yüz yıl önce, MÖ 2400'lerde yıkılmıştı ve bahsedilen dönemde bir yerleşim yeri değildi.[253]

Kısacası Musa ve hemen ardından gelen halefleriyle ilgili öyküler kesinlikle birer mitten ibarettir. Bilimde, hipotezin gerektirdiği delilin yokluğu hipotezin yanlışlanmasını oluşturur. Küçük bir çöl kabilesini seçilmiş halkı olarak seçen ve onlara Sina Çölü'nde dolandıkları süre içinde Yasa'yı ileten bir Tanrı hipotezi, bu hipotezin gerektirdiği delilin yokluğuyla yanlışlanmaktadır.

Musa ve (muhtemelen yine mitolojik bir figür olan[254]) İbrahim'den sonra Eski Ahit'in en önemli kişilikleri Davut ve Süleyman'dır. Kutsa Kitap'ta, İsrail ve Yehuda krallıklarının birleştiği kısa süreli Altın Çağ'ın büyük zenginliği içinde hükümdarlık yapmış ikililer olarak tasvir edilirler. Ama Mısır ve Mezopotamya metinlerinde ikisinden de hiç bahsedilmez. Davut'un fetihlerine veya imparatorluğuna dair hiçbir fiziksel delil bulunamamıştır. Süleyman'ın Kudüs'teki büyük tapınağı veya diğer yapılarıyla ilgili ne Kudüs'te ne de başka bir yerde arkeolojik bir destek çıkmıştır.[255]

Kısa süre önce Roma'da yapılan bir toplantıda arkeolog Niels Peter Lemche'in açıkça bildirdiğine göre: "Arkeolojik veriler artık Davut ve Süleyman'ın imparatorluğunun hiç var olmadığını kesinlikle belirlemiştir." [256]

1993 yılında İsrail'deki Tel Dan'da siyah bazalt bir anıt bulundu. Anıtın üstündeki Aramice yazıtta Şam kralının kuzey krallığına MÖ 835 dolaylarında yaptığı bir saldırı ve "Davut Hanedanlığı"nı yıkışı betimleniyordu. Bazı araştırmacılar bunun sahte olduğunu düşünmektedir. Ama her halükârda bu buluntu birleşik bir krallığın varlığını ispatlamaz.[257]

Yahudi krallığının Kutsal Kitap'ta tasvir edildiğinden çok daha mütevazı olduğu ve Davut'un etrafında gelişen olayların en az İbrahim, Musa ve İsa'nınkiler kadar mitolojik olduğu neredeyse kesindir.

Tahmin edeceğiniz gibi bu konular Kutsal Kitap âlimleri ile arkeologlar arasında hararetle tartışılmaya devam ediyor. Bazı maksimalistler Süleyman tapınağı ve diğer Altın Çağ kalıntılarının daha sonraki inşaatlarla yok edildiğini savunuyorlar. Ancak Kudüs'te yapılan kapsamlı kazılar Orta

Bronz Çağı ve Demir Çağı'na kadar varan ve çok daha fazla döküntü altında kalmış olması gereken etkileyici buluntuları ortaya çıkarmıştır.[258]

Kısacası, İsa'dan beş yüz ila bin yıl öncesinde küçük bir çöl kabilesini seçip, kısa ömürlü olsa da muazzam bir imparatorluk kurmalarını sağlamış bir Tanrı hipotezi veri yokluğu tarafından yanlışlanmaktadır.

TARİHLE UZAKTAN BİLE İLGİSİ YOK

Eski ve Yeni Ahit'in en önemli öykülerinin uzaktan bile olsa tarihsel gerçeklikle bir ilgileri olsaydı, o zaman MÖ on üçüncü yüzyılda kalabalık bir Yahudi topluluğunun Mısır'dan çıkışına ve kırk yıl boyunca çölde dolaşmalarına ilişkin bilimsel delillerin olması gerekirdi. Ama yok. İsraillilerin Kenan'a döndükten sonra Kenan ülkesini ele geçirmeleri sırasında çıkan büyük çarpışmalara dair fiziksel delillerin olması gerekirdi. Ama yok. MÖ 1000 yıllarında birleşik Yahuda-İsrail krallığının yaşadığı Altın Çağ'ın ve Süleyman tapınağının kalıntılarının olması gerekirdi. Ama yok.

İsa'nın doğumunda meydana geldiği söylenilen sıradışı olaylara dair tarihsel kayıtların da olması gerekirdi. Ama yok. İsa'nın ölümünde yaşandığı bildirilen sıradışı olaylara ilişkin tarihsel kayıtların da olması gerekirdi. Bunlar da yok. Bilimsel ve tarihsel kayıtlardaki delil yokluğundan makul kuşku götürmez bir şekilde bu sıradışı olayların İncil'de anlatıldığı gibi olmadıkları sonucuna varabiliyoruz.

Kutsal Kitap tarihsel uygunluk kavramından habersiz birtakım eski yazarların ürettiği bir mitler derlemesi gibi görünmektedir. Dünyayı betimleyişi, yazıların yazıldığı dönem insanlarının tarihsel ve bilimsel bilgi birikimini yansıtmaktadır.

Kutsal kitaplarda ve diğer vahiylerde bulunan bilgi ve görüşler kutsal metinlere kaydedilmiş gerçekleri insanlara vahyeden hiçbir Tanrı olmadığı takdirde nasıl görünmesi beklenirse tam da öyle görünmektedir.

7

DEğERLERİMİZ TANRIDAN MI GELİYOR?

Ana-baba ve çocuk sevgisi de içinde olmak üzere sosyal içgüdüsü belirgin bir düzeye erişmiş her hayvan türü, zihinsel güçleri yönünden de insan kadar veya insana yakın bir gelişme gösterir göstermez kaçınılmaz olarak bir ahlak hissi veya vicdan da geliştirecektir.

— Charles Darwin

İLETİŞİM HATTI

Dünya dinleri insan davranışlarının kurallarını yöneten hakem rolüne soyunurlar. Din önderleri sürekli olarak toplumda gördüklerini iddia ettikleri ahlaki çöküntüden yakınırlar. Doğruyla yanlışın tanımlandığı yere, yani Tanrı'nın zihnine uzanan özel bir iletişim hattına sahip oldukları için bizlere ısrarla neyin doğru, neyin yanlış olduğunu söyleme hakkına sahip olduklarını söylerler.

Bu iddiaya din dışı kurumlar bile saygı gösterirler. Siyasette ne zaman ahlaki bir sorun –örneğin kök hücre araştırmalarıyla veya yaşam desteğini kesme zamanıyla ilgili bir sorun– ortaya çıksa hemen din adamlarının hikmetine başvurulur. Ama nedense ateistlerin, serbest düşünürlerin ve hümanistlerin görüşlerine nadiren kulak verilir –ve bu görüşler de sıklıkla kötülenir.

Bu tavrın altında yatan ima ateist ve hümanistlerin toplumun pek de istenen üyeleri olmadıklarıdır. Onlar evinize davet etmekten kaçınacağınız kişilerdir. Avukat Philip Johnson'a göre inançsızlar gerçekte insanın maymundan geldiğine inanırlar; bu inanç da eşcinsellik, kürtaj, pornografi, boşanma ve soykırım gibi toplumdaki pek çok "kötülüğün" kaynağıdır.[259] Sanırsınız Darwin'den önce dünyada bunların hiçbiri yoktu!

Dinin ahlaki davranışın kaynağı olduğu görüşü yaygın olabilir. Ama bakalım veriler bu konuda ne söylüyor? Ben inanmayanların inananlara oranla çok daha fazla suç işlediğine veya diğer anti-sosyal eylemlerde bulunduklarına dair bir delil göremiyorum. Aslında bazı çalışmalar tam

tersini gösteriyor. Federal Hapishaneler Bürosu istatistiklerine göre hapishane nüfusunun neredeyse yüzde sekseni Hıristiyanlardan oluşmaktadır. Tüm mahkûmlar arasında ateistlerin oranı yüzde 0,2'dir.[260] Bu verilerin herhangi bir bilimsel dergide yayınlanmadığı doğrudur ama sanırım buradan tanrısızların hapishaneleri doldurmadığı sonucunu güvenle çıkarabiliriz. Öte yandan yayınlanmış araştırmalar, çocuklara aile üyelerinden biri tarafından cinsel taciz riskinin ailenin dinsel mezhebinin tutuculuğuyla orantılı olduğunu, yani aile dinsel yazıları ve diğer öğretileri ne kadar harfi harfine uygulayan bir mezhebe üyeyse o kadar yükseldiğini göstermektedir.[261] Benzer şekilde, aile içinde eşlere (kadınlara) yönelik tacizlerin, ailenin devam ettiği kilisenin cinsiyet rollerine ve hiyerarşisine yaklaşımındaki katılıkla doğru orantılı yükseldiği görülmektedir.[262]

Ama sadece tüm etkenler düşünüldüğünde korelasyonun her zaman nedensel bağıntı anlamına gelmediği sosyolojik istatistiklere bel bağlamayalım. Hıristiyan tarafın gözlemcileri bile bugün Amerika'da egemen olan evanjelist Hıristiyanlığın ulusun ahlaki karakterini veya evanjelistlerin kendi ahlaki karakterlerini güçlendirmediğine yönelik hoşnutsuzluklarını belirtmektedirler. *Christianity Today*'de yayınlanan bir makalesinde teolog Ronald Sider şöyle yakınmaktadır: "Skandal davranışlar Amerikan Hıristiyanlığını hızla yok ediyor. Çoğu ‘Hıristiyan' bizzat gündelik davranışlarıyla ihanet içine giriyor. ‘Efendimiz İsa' lafı ağızlarından düşmüyor ama yaptıklarıyla paraya, sekse ve kendilerine düşkünlüklerini açıkça gösteriyorlar."[263] Sider bununla yetinmeyerek devam ediyor:

> Gallup ve Barna gibi saygın araştırma kurumlarının bulguları gerçekten şok edici. Evenjelist teolog Michael Horton, "Gallup ve Barna," diye sızlanıyor, "evanjelist Hıristiyanların hedonist, benmerkezci, maddeci ve cinsel açıdan ahlak dışı hayat tarzlarını en az dünyanın geri kalanı kadar kucaklamaya eğilimli olduklarını gösteren araştırma üzerine araştırma yaptı." Boşanmalar "yeniden Hıristiyan doğan" Hıristiyanlar arasında, Amerikan toplumunun geneline göre *daha* fazla. Beyaz evanjelistler başka ırktan komşu edinmeye en çok karşı çıkma olasığı en fazla olan grubu oluşturuyor. Evanjelistlerin sadece yüzde altısı kiliseye bağış yapıyor. Josh McDowell evanjelist gençlerin, diğer gençlere oranla

sadece birazcık daha az rastgele cinsel ilişki kurduğuna dikkat çekiyor.

ORTAK STANDARTLAR

Bu bölümde niyetim insanlara nasıl davranmaları gerektiğini söylemek değil. Bir biliminsanı gibi davranıyor, insanların davranışlarını gözlemliyor ve bu gözlemlerin bize Tanrı hipotezinin doğruluğu veya yanlışlığı hakkında neler söylediğine bakıyorum. Bu minvalde, bilimin ahlak konusunda söyleyecek sözü bulunmadığı görüşünü reddediyorum.

Vaizler bize evrensel ahlak standartlarının sadece tek kaynaktan, Tanrı'dan geldiğini, aksi durumda değerlerin kültürlere bağlı olacağını, kültürden kültüre bireyden bireye farklılıklar göstereceğini söylüyorlar. Ancak veriler her kültür ve dine mensup insanların ve hiçbir dine bağlı olmayan insanların çok büyük bölümünün ortak ahlak standartları olduğunu göstermektedir. Farklar bulunabilmekle birlikte evrensel normlar var görünmektedir. Antropolog Solomon Asch, şu gözlemde bulunmuştur: "Cesaretin aşağılandığı ve korkaklığın onurlandırıldığı, cömertliğin kötü, vefasızlığın erdem sayıldığı bir topluma şimdiye dek rastlamadık."[264]

Bir hukuk toplumunda yaşasak da yaptıklarımızın çoğunu sırf yasa öyle buyurduğu için değil, gönüllü olarak yapıyoruz. Mesela önümüze yakalanma olasılığımızın çok düşük olduğu fırsatlar çıksa bile hırsızlık veya sahtekârlık yapmıyoruz. Altın Kural'a harfi harfine uymasak da genellikle başkalarına zarar vermemeye çalışıyoruz. Gerçekten de, darda kalmış veya ıstırap çeken bir insan veya hayvan gördüğümüzde halinden anlıyor ve yardım etmeye çabalıyoruz. Trafik kazalarında insanlara yardım etmeye çalışıyoruz. Bir suça tanıklık ettiğimizde polise haber veriyoruz. Çocuklara, yaşlılara ve bizim kadar şanslı olmayanlara bakıyor, yardım eli uzatıyoruz. Toplumun korunması için askerlik veya toplum güvenliği gibi riskli işlere gönüllü giriyoruz.

Toplumun diğer üyelerinin mallarını çalmanın ahlaksızlık olduğunu bilmek için gökten vahiy inmesi gerekmez. Böyle bir durum ancak herkesin herkesi soyduğu bir toplumda gerekebilir. Doğruyu söylemek yerine yalan söylemek erdem sayılsaydı insanlar arasında iletişim imkânsız olurdu. Anneler çocuklarını, memelilerin ortaya çıkışından beri açık evrimsel

nedenler yüzünden sevmişlerdir. Dine özgü yegâne ahlaki kurallar, dogmalarını sorgulamamamızı buyuranlardır.

Herkes her ahlaki konuda hemfikir değildir elbette. Bu anlaşmazlıklar, özellikle aynı kutsal kitapların birbiriyle çelişen konuları gerekçelendirmek için kullanıldığı dinsel cemaatlerde çok daha belirgin olarak görülür.

Örneğin Hıristiyan cemaatindeki öldürmeme buyruğuyla ilgili karşıt yorumları düşünün. Tutucu Protestanlara göre bu buyruk birçok şey yanı sıra kürtajı, kök hücre araştırmalarını ve gerektiğinde yaşam destek sistemlerinin kapatılmasını da yasaklar. Ancak onlar idam cezasının, İncil'in "göze göz dişe diş" ilkesi gereğince yasaklanmamış olduğunu düşünüyorlar. Diğer taraftan Katolik ve Liberal Hıristiyanların yorumuna göre buyruk idam cezasını yasaklıyor. Ama Liberaller kürtajın, kök hücre araştırmalarının ve yaşam desteğinin kesilmesinin kabul edilebileceğini söylerken Katolikler onlara karşı çıkıyor. Her halükârda Kutsal Kitap'ın sözlerinin çoklu yorumlara açık olduğu ortadadır.

Filozof Theodore Schick Jr.'un işaret ettiği gibi, kürtaj tartışmasında iki taraf da cinayetin ahlaka aykırı olduğu noktasında birleşmektedir. Anlaşamadıkları ise fetüsün doğası, yani fetüsün öldürülebilir bir varlık olup olmadığı meselesidir. Başka bir deyişle ahlaki anlaşmazlıklar genellikle iyi ve kötünün ne olduğu konusunda değil, gerçekliğin bir veçhesi hakkındadır.[265]

Peki, Hıristiyanlar iyiyle kötünün ne olduğuna nasıl karar veriyorlar? Elbette Kutsal Kitap'a bakıyorlar, ama okuduklarını nasıl yorumladıkları başka kaynaklardan edindikleri ideallere bağlı olarak değişiyor.

SOYLU İDEALLER

Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın kutsal kitaplarında insan soyunun davranış normu olarak benimsemesi, hatta yasa kılması gerektiği söylenen soylu idealleri öğreten birçok pasaj vardır. Ancak bu ilkelerin daha önceki kültürlerde ve tarihlerde zaten geliştirilmiş olduğu gerçeği bunların –dinden öğrenildiklerinden çok– din tarafından benimsenmiş olduğuna işaret etmektedir. Dinlerin ahlaki nasihatler vermesi iyidir, ama ahlaki kuralların kendi tikel ilahi varlıkları, veya gerçekte herhangi bir ilahi varlık tarafından koyulduğunu iddia etmeleri için hiçbir dayanakları yoktur.

Ahlaki yaşamın üzerine kurulabileceği temel ilke belki de Altın Kuraldır. "Başkalarına, başkalarının sana yapmasını isteyeceğin şeyleri yap." Bizim Hıristiyan egemen Batı toplumumuzda çoğu insan bunu İsa'nın Dağ Vaazı'nda söylediği özgün bir öğreti sanıyor. İşin doğrusunu bilen vaizler de bir nedenle bu yanlışı sürdürmeyi yeğliyor. Aslında İsa böyle bir iddiada bulunmamıştır. İncil'e göre gerçekte söylediği şudur: "İnsanların size nasıl davranmasını istiyorsanız onlara öyle davranın. Çünkü Kutsal Yasa'nın ve peygamberlerin söylediği budur." (Matta, 7:12) "Komşunu kendin gibi sev," ifadesi de aslında İsa'dan bin yıl önce yazılmış Levililer'dendir (19:18).

Ama Altın Kural kendini büyük gören küçük bir çöl kabilesinin malı değildir. Aşağıda, Altın Kural'ın İsa'dan çok önce bilindiğini gösteren birkaç bağımsız kaynak sıralıyoruz:

> "Başkalarının sana yapmasını istemeyeceğin şeyi başkalarına yapma." Konfüçyüs, MÖ 500 dolayları, Orta Öğretisi, 13.
>
> "Başkaları sana yaptığında kızacağın şeyi başkalarına yapma." Isocrates, MÖ 375 dolayları.
>
> "Tüm doğruluğun toplamı şudur: başkalarına, sana davranmalarını istediğin gibi davran." Hint Mahabharata öğretisi, MÖ 150.[266]

Dağ Vaazı'nda İsa aynı zamanda, "Kötüye karşı direnmeyin. Sağ yanağınıza bir tokat atana öbür yanağınızı da çevirin" (Matta, 5:39) ve "Hepiniz ‘Komşunu seveceksin ama düşmanından nefret edeceksin,' dendiğini duydunuz. Ama ben size diyorum ki, düşmanlarınızı sevin, size zulmedenler için dua edin," (Matta, 5:43-44) der.

Bunların da Hıristiyan hissiyatına has olduğuna inanılır. Ama "düşmanını sev" çağrısı İsa'dan çok öncesine uzanır ve Eski Ahit'te görünmez bile:[267]

> "İyi olanlara iyi davranırım. Ve iyi olmayanlara da iyi davranırım. İyiliğe böyle erişilir. Dürüst davranana dürüst davranırım. Dürüst davranmayana da dürüst davranırım. Dürüstlüğe böyle erişilir." (Taoizm, Tao Te Ching, 49)
>
> "Öfkeyi sevgiyle fethedin. Kötüyü iyiyle fethedin. Cimriyi vererek fethedin. Yalancıyı doğrulukla fethedin." (Budizm. *Dhammapada*, 223)

> "Üstün bir varlık kötülüğe kötülükle karşılık vermez; bu izlemesi gereken bir düsturdur; erdemli kişilerin süsleri davranışlarıdır. Kötülere veya iyilere ve hatta ölümü hak eden suçlulara dahi zarar vermemek gerekir. Soylu bir ruh, başkalarına ıstırap vermekten veya gaddarlık yapmaktan zevk duyanlara dahi her daim şefkat göstermelidir. Çünkü kim kusursuzdur?" (Hinduizm. *Ramayana*, Yuddha Kanda, 115)

Yeni Ahit'te önemli hiçbir özgün ahlaki kavram yoktur. Yirminci yüzyıl başlarında tarihçi Joseph McCabe şunları yazmıştı: "İsa'yla ilişkilendirilen görüşler Eski Ahit'te zaten vardır... Bunlar Yahudi okullarınca, Ferisilerce, İsa'nın devrinden çok önceden beri, tıpkı Yunan, Hint, Mısır, Babil ve Pers uygarlıklarında bilindiği gibi biliniyordu."[268]

İncil gibi Kuran'da da çoğumuzun uygun göreceği pek çok görüş ve buyruk vardır. Kuran, Müslümanlara anne ve babalarına iyi davranmayı, yetim hakkı yememeyi, faizle borç vermemeyi, muhtaç olana yardım etmeyi ve çocuk öldürmemeyi buyurur.

Ama bunlar da özgün ahlak ilkeleri değildir. Büyük tek tanrılı dinlerin kutsal kitaplarında ve diğer öğretilerinde, insan toplumlarının evrimleştikçe, uygarlaştıkça, rasyonel düşünme süreçlerini geliştirdikçe ve bir arada uyum içinde yaşamanın yollarını keşfettikçe oluşturdukları ortak ideallerin sürekli tekrarlandığını görürüz. Kısacası eldeki deliller, bu kitaplarda yer aldığı iddia edilen vahiylerden farklı bir kaynağa işaret etmektedir.

İYİ TOPLUM

Sadece kişisel davranışların değil, toplumsal davranışların da Tanrı tarafından düzenlendiği kabul ediliyor. Ama yine, bu konuda da hiçbir delil bulamıyoruz. Amerika'da egemen mitlerden biri, ulusun "Hıristiyan İlkeleri" üzerine kurulduğudur. Oysa ABD anayasası Tanrı'ya, İsa'ya, Hıristiyanlığa, kurtuluşa veya diğer hiçbir dinsel öğretiye atıfta bulunmayan laik bir belgedir. İlk başkanların çoğu koyu Hıristiyan değildi ve sadakatlerini dinsel kaynaklardan çok Aydınlanma felsefesi üzerinden özgürlük, demokrasi ve adalete dayandırmışlardı.

Amerikalı politikacılardan sıklıkla ABD yasal sisteminin On Emir'e dayandığını duyuyoruz. Mahkeme gibi kamu binalarına On Emir'in asılması

yönünde girişimlerde bulunulmuş ama bugüne dek mahkemeler buna izin vermemiştir. Ama On Emir'de gerçekten ne dendiğine bir bakmamız lazım.

Birkaç versiyonu olduğundan, buraya dinsel dilinden arındırılmış sade bir halini koyuyorum:[269]

1. Benden başka tanrı tanıma.
2. Gökte, Yerde veya Denizdeki hiçbir şeyin suretini yapma ve bu suretlere tapma veya onlar için çalışma.
3. Tanrının adını boşuna ağzına alma.
4. Şabat Günü'nde çalışma.
5. Annene babana saygı göster.
6. Öldürme.
7. Zina yapma.
8. Çalma.
9. Başkalarına karşı yalan tanıklık yapma.
10. Başkasının karısına kötü gözle bakma veya başkasının malına göz dikme.

Bu emirlerden sadece 6, 8 ve 9 (Katolik ve Protestanlarda sıralama farklıdır) her modern ülkenin yasaları arasında bulunabilir. Öldürmek, çalmak ve yalan ifade vermek –devlet tarafından yapılması hariç– yasadışıdır. Zina ise normalde ahlaka aykırı kabul edilmekle birlikte genellikle yasadışı değildir.

Eski Ahit'te Tanrı'nın buyruğuyla öldürme örnekleri bolca vardır. Bunu 6 numaralı emirle tek bağdaştırma yolu öldürmeye karşı emrin, mesela tüm insanlık yerine sadece kendi kabileni öldürmemekle sınırlı olduğunu varsaymaktır.

Peki, acaba kaç kişi her fotoğraf çekişinde veya resim çizişinde 2 numaralı emre karşı geldiğinin farkındadır? Kaç kişi, bu emir kendilerine hatırlatıldığında yaptığından vazgeçecektir?

On Emir'de ifade edilen yasaklar Musa'dan önceki uygarlıklarda da mevcuttur. Dahası, bu yasakların çoğunun modern yaşamla uyuşmadığı ve bir yasal sisteme temel oluşturamayacakları da açıktır. Gerçekte sadece 10

değil, 282 ayrıntılı emir içeren Hammurabi Yasaları (MÖ 1780 dolayları) adaletin gelişiminde çok daha önemli bir adımı temsil etmektedir.[270] Belki de mahkemelere asılması gereken esas yasaklar bunlardır.

Bir diğer seçenek de Solon Yasaları olabilir. Atinalı Solon'un (ö. MÖ 558) batı demokrasisinin kurucusu ve Batı tarihinde bir anayasa kaleme alan ilk kişi olduğu kabul edilir. Bu yasalarla doğumdan gelen siyasi ayrıcalıklar kaldırılmış, hiçbir yasanın oyların çoğunluğunu almadan yürürlüğe konulamadığı tüm erkek yurttaşların katılabildiği demokratik meclisleri yaratmıştır. (Kadınlara eşit haklar henüz çok uzaktadır.) Amerikan demokrasisi Solon'a İbranilerin kaba saba kurallarından çok daha fazla şey borçludur.[271]

Hıristiyanlık ve İslamın bireysel özgürlüğe ve adalete pek yanaşmayan uzun bir otoriterlik tarihi vardır. Modern demokrasilerin ve adalet sistemlerinin üstüne kurulduğu ilkeleri Kutsal Kitap'ın hiçbir yerinde bulamazsınız.

Kutsal Kitap'ın modern toplumlarımız için model oluşturamayacağı gerçeğine bir diğer örnek de kölelik kurumudur. Eski Ahit sadece köleliğe göz yummakla kalmaz, nasıl uygulanacağını da düzenler:

> "İbrani bir köle satın alırsan, altı yıl kölelik edecek ama yedinci yıl karşılık ödemeden özgür olacak." (Çıkış, 21:2)
>
> "Efendisi kendisine bir kadın verir ve o kadından çocukları olursa, kadın ve çocuklar efendisinde kalacak, yalnız kendisi gidecek." (Çıkış, 21:4)

İsa'nın köleliği lanetlemek için pek çok fırsatı vardı. Hiç yapmadı. Aziz Paul de uygulamayı onaylamaktadır: "Köleleri, her konuda efendilerine bağımlı olmaya özendir. Efendilerini hoşnut etsinler. Ters yanıt vermeden, hırsızlık yapmadan, tümüyle güvenilir olduklarını göstersinler." (Titus, 2:9)

İç Savaş öncesinde Kutsal Kitap yaygın olarak köleliğin meşru kılınmasında kullanılmıştı. Baptist lider ve köle sahibi Richard Furman (ö. 1825) köleliği destekleyip İç Savaş'a giden yolu açan İncil'e dayalı iddiaların temelini atmıştı. Furman, Eyalet Baptist Cemaati'nin başkanlığını yaptığı sırada Güney Carolina valisine şöyle yazıyordu: "Köle sahipliği hakkı Kutsal Kitap'ta hem kurallarıyla hem örnekleriyle yazılıdır."[272]

Yazıları 1826 yılında adına kurulan Güney Carolina'daki Furman Üniversitesi'nin arşivinde bulunabilir.

Kilisenin önde gelen isimlerinden bir diğeri, Alexander Campbell (ö. 1866) ise şunları yazıyordu: "Kutsal Kitap'ta köleliği yasaklayan tek bir satır bile yoktur ama düzenleyen çok vardır. Bu durumda onun ahlaka aykırı olmadığı sonucuna varıyoruz."[273] Campbell'ın köleliğe karşı olduğunu ilan ettiğini ayrıca belirtelim. Yani karşımıza bir kez daha kutsal kitaplarda söylenenin aksine vicdanının sesine kulak veren bir Hıristiyan çıkıyor.

Konfederasyon'un başkanı Jefferson Davis, kutsal kitapta yazanlara uyduğunu iddia etmişti: "Kölelik, yüce Tanrı'nın talimatıyla kurulmuştur... Yaratılış'tan Vahiy'e kadar her iki Ahit'te de tasdik edilmiştir."[274]

Güney'deki Hıristiyanlar kölelerine olabildiğince uzun süre sahip olma derdindeyken Virginia'dan hümanist Richard Randolph kölelerini 1791'de azat etmeye başlamıştı.[275] Papa ve Katolik Kilisesi'nin diğer babalarının 1800 yılına dek köleleri vardı. Maryland'deki Cizvitlerin ve Avrupa'yla Latin Amerika'daki rahibelerin köleleri vardı. Kilise köleliği 1888 yılına kadar, yani Hıristiyan ülkelerin tümünde kaldırılana kadar lanetlemedi.[276]

Seçkin Katolik âlimlerinden John T. Noonan Jr. Kilise'nin İsa'nın ve havarilerinin ahlaki öğretilerinde herhangi bir değişiklik yaptığını geleneksel olarak reddettiğine dikkat çeker.[277] Oysa verdiği kölelik ve diğer örnekler Kilise'nin öğretilerinin zamanla gerçekten değiştiğini açıkça göstermektedir.

Yine de ABD ve diğer yerlerde köleliğin kaldırılmasında başrolü Hıristiyanların oynadığını teslim etmek gerekir. Ancak bu kimselerin kutsal kitapta yazılanlara harfiyen uymak yerine kendi yorumlarıyla ve içlerindeki iyilik hissiyle hareket ettiği açıktır.

Son olarak kısaca kadınların tarihte gördüğü zulümden bahsedelim. Aziz Paul şöyle demiştir: "Ey kadınlar, Rab'be bağımlı olduğunuz gibi, kocalarınıza bağımlı olun. Çünkü Mesih bedenin kurtarıcısı olarak kilisenin başı olduğu gibi, erkek de kadının başıdır" (Efesliler, 5:22-23). Batı toplumları nihayet kadınlara daha alt düzeyde insanlar olarak bakmanın saçmalığını ve adaletsizliğini fark etmeye başlamış, böylece iyi ile kötü

kavrayışlarımızın nasıl zamanla kutsal yazılardan bağımsız ve sıklıkla da onlara karşıt bir şekilde geliştiğinin bir diğer örneğini yaratmışlardır.

KUTSAL DEHŞETLER

Eski Ahit, Tanrı adına yapılan gaddarlıklarla doludur. Bunların Pazar ayinlerinde pek bahisleri geçmez, ama Kutsal Kitap'ı eline alan herkes bunları kolayca okuyabilir. Ben sadece en kötü birkaçından söz edeceğim: "Şimdi bütün erkek çocukları ve erkekle yatmış kadınları öldürün. Yalnız erkekle yatmamış genç kızları kendiniz için sağ bırakın." (Çölde Sayım, 31: 17-18)

Bir diğerinde Musa, üç bin kişiye Tanrı adına kılıç çekmeyi emrediyor: "İsrail'in Tanrısı RAB diyor ki: ‘Herkes kılıcını kuşansın. Ordugâhta kapı kapı dolaşarak kardeşini, komşusunu, yakınını öldürsün.'" (Çıkış, 32:27)

Hıristiyanların çoğu bunları ve diğer kutsal kitap canavarlıklarını çağdışı diyerek kenara itmekte ve bu tip emirlerin İsa'nın gelişiyle hükmünün kalktığını düşünmektedir. Ancak Yeni Ahit'te İsa sıklıkla peygamberlerin yasalarını onamaktadır: "Kutsal Yasa'yı ya da peygamberlerin sözlerini geçersiz kılmak için geldiğimi sanmayın. Ben geçersiz kılmaya değil, tamamlamaya geldim." (Matta, 5:17) Teistler burada bahsi geçenin yasa değil, sadece bir olayın bildirilmesi olduğunu söyleyerek itiraz edebilir ama İncil'deki öykülerin uygun davranışlara kılavuzluk etmesi gerekmektedir.

Hıristiyanlar "aile değerleriyle" ve dünyada barış istekleriyle gurur duyarlar. Çoğunun kendisini ailesine adadığına ve toplumun dürüst bireyleri olduklarına kuşku yoktur. Ama İsa'nın şu sözlerini unuttukları da açıktır: "Yeryüzüne barış getirmeye geldiğimi sanmayın! Ben barış değil, kılıç getirmeye geldim. Çünkü ben babayla oğulun, anneyle kızın, gelinle kaynananın arasına ayrılık sokmaya geldim. İnsanın düşmanı kendi ev halkı olacak. Annesini ya da babasını beni sevdiğinden çok seven bana layık değildir. Oğlunu ya da kızını beni sevdiğinden çok seven bana layık değildir." (Matta, 10:34-37)

Hıristiyanlık tarihi Kilise'nin onayladığı ve dolayısıyla ilahın ilhamı olan "iyilik" olduğu kabul edilen şiddet olaylarıyla doludur. Bu ilahi ilham kutsal kitapla da sınırlı kalmamış, özel vaftiz edilmişlere de sürekli uğramıştır. Papa II. Urban (ö. 1009) Haçlı Seferi'ne çıkan şövalyelere kâfirleri

öldürmenin günah olmadığını bildirmişti. Bu sadece Kutsal Topraklar'daki Müslümanlar için geçerli değildi. Anlaşıldığı kadarıyla inançları daha önce Zerdüştlük ve Manheizm'de[278] ortaya çıkmış olan ikili tanrı anlayışına dayanan güney Fransa'daki Katar mezhebi on üçüncü yüzyılda Albigeois Haçlı Seferiyle kanlı biçimde bastırıldı. Kuşatmaya alınan Katar kenti Beziers 1209 yılında düştüğünde askerlerin papalık danışmanına esirler arasındaki kâfirlerle inananları nasıl ayırt edeceklerini sordukları kayıtlıdır. Danışman şu yanıtı vermiştir: "Hepsini öldürün. Tanrı kendinden olanı bilecektir." Yaklaşık yirmi bin kişi katledilmiştir. Bu insanların çoğunun gözleri oyulmuş, dilleri kesilmiş, atlara bağlanarak sürüklenmiş ve hedef tahtası yapılmıştır.[279]

Bu arada *Haçlı Seferi* terimi tıpkı İslamdaki *Cihat* gibi kutsal savaşı kastetmekte kullanılmaya başlanmıştır. Lloyd George'un Birinci Dünya Savaşı sırasında başbakan olarak yaptığı konuşmalardan oluşan kitabının adı *Büyük Haçlı Seferi*'dir. General Dwight Eisenhower İkinci Dünya Savaşı anılarını anlattığı kitabına *Avrupa'da Haçlı Seferi* başlığını seçmiştir. Başkan George W. Bush, 11 Eylül'den kısa süre sonra teröre karşı savaşı *haçlı seferi* terimiyle ifade edince bunun Müslümanları incitebileceği kaygısıyla danışmanları tarafından uyarılmıştır.[280] Bu arada elbette Müslüman teröristler de Tanrı'nın *Cihat* emrine uydukları fikrindeydiler.

Kuran da Eski Ahit kadar kanlıdır. İnanmayanları bekleyen feci akıbetlere dair sayısız ifade içerir. Ancak Kuran'da cezayı veren genellikle Allah'ın kendisidir: "Ayetlerimizi inkâr edenleri şüphesiz ateşe sokacağız. Derileri yanıp döküldükçe, azabı tatmaları için derilerini başka derilerle değiştireceğiz. Gerçekten, Allah güçlü ve üstün olandır; hüküm ve hikmet sahibidir." (Nisa Suresi, 4/56) Müslümanlara kâfirleri buldukları yerde, ancak düşmanlığı başlattıklarında öldürmeleri salık verilmektedir:

> Sizinle savaşanlara karşı Allah yolunda savaşın. Ancak aşırı gitmeyin. Elbette Allah aşırı gidenleri sevmez. Onları bulduğunuz yerde öldürün. Sizi çıkardıkları yerden siz de onları çıkarın. Fitne öldürmekten beterdir. Onlar, size karşı savaşıncaya kadar Mescid-i Haram yanında onlarla savaşmayın. Sizinle savaşırlarsa siz de onlarla savaşın. Kâfirlerin cezası böyledir. Eğer onlar (savaştan ve küfürden) vazgeçerlerse, (şunu iyi bilin ki) Allah çok bağışlayandır, esirgeyendir. Yeryüzünde fitne kalmayıncaya ve din yalnız Allah'ın

> oluncaya kadar onlarla savaşın. Eğer vazgeçerlerse, artık zulüm yapanlardan başkasına karşı düşmanlık yoktur (Bakara Suresi, 190-193.)

Elbette her dinde Tanrı'nın iradesi saydıkları şeyi harfi harfine izleyecek fanatikler vardır:

- İsrail başbakanı Yitzhak Rabin'i 1995 yılında öldüren Yigal Amir, koyu dindar bir Yahudi'ydi. Mahkemede şunu söyledi: "Ne yaptıysam hepsini Tanrı için yaptım."[281]
- Kürtaj yapan Doktor John Britton'ı Florida'da 1994 yılında katleden Paul Hill, 2003'teki idamından önce şu açıklamayı yapmıştı: "Yaptığım yüzünden beni öldürecekleri için onur duyuyorum. Dürüstçe söylemem gerekirse itaat ve sadakatim için cennette büyük bir ödülle karşılanmayı bekliyorum."[282]
- Hollandalı sinemacı Theo van Gogh'u 2004 yılında öldüren Müslüman aşırılıkçı Mohammed Bouyeri mahkemesinde şunları söyledi: "Beni yaptığıma yönlendiren tümüyle inancımdır... Allah ve peygamberine hakaret eden herkesin kafasının kesilmesi emrine uyarak hareket ettim."[283]

Neyse ki bu insanlar birer istisnadır. Dahası bu fanatiklerin her biri sorulduğunda, yaptıklarının kutsal kitabın tam neresinde emredildiğini göstermekte çok zorlanmışlardır.

Bugün vicdana sahip hiç kimse savaşta esir alınan herkesin öldürülmesini ve haz için sadece bakire kızların sağ bırakılmasını ahlaka uygun bulmayacaktır elbette. Modern Hıristiyanların pek azı Kutsal Kitap'ta yazanları harfi harfine, olduğu gibi anlamaktadır. Kutsal kitaplara ve inançlarının kurucularının öğretilerine başvurduklarını iddia ederken aslında neyi izleyeceklerini seçmekte, içlerindeki kişisel bir ışığın kılavuzluğunda hareket etmektedirler.

Aynı ışık, inanmayanlara da kılavuzluk etmektedir.

BİR "İÇ" IŞIK

İyinin ne olduğunu tanımlayan Tanrı değilse, kimdir? Teistler neyin iyi neyin kötü olduğuna nasıl karar vermelidir?

İnananların çoğu bu konuda doğrudan Tanrı'nın söylediklerini izlemekte olduklarını söylerler. Oysa çoğu kutsal kitaplara, inançlarının kurucu önderlerinin öğretilerine başvurduklarını iddia ettikleri halde aslında neyi izleyeceklerini seçmekte ve içlerindeki kişisel bir ışığın kılavuzluğunda hareket etmektedirler.

Buna iyi bir örnek ABD'deki Katolik cemaatidir. Papa II. John Paul'ün 2005'te ölümünden kısa süre sonra New York Times'ta şu makale yayınlanmıştır:

> Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan yaklaşık 65 milyon Katolik, yüz yıl önceki kadar belirgin bir kimliğe sahip değiller ve Amerikan toplumuna asimile oldukça toplumsal ve ahlaki meselelere yönelik bakışları diğer Amerikalıların görüşlerini daha fazla yansıtmaya başladı.
>
> Ohio Akron Üniversitesi, Ray C. Bliss Uygulamalı Politika Enstitüsü'nün müdürü ve din ile siyaset uzmanı John Green, "Katolikler bütünsel anlamda bugün Amerikan yaşamının ana akımının içinde yer alıyor. 50 veya 60 yıl önceyse toplumun çevresindeydiler," diyor.

Bugün Vatikan'ın doğum kontrolü, kadınların dinsel makamlara atanmaları ve eşcinsellik konuları da dahil birçok konu hakkındaki öğretisi Amerikan Katoliklerinin yaşam tarzları ve inançlarının dışında kalmıştır. Ama Amerikalılar kendileri için en önemli değerlere bağlı kalarak ve kabul etmediklerini sessizce görmezden gelerek inançlarına sadık kalmanın bir yolunu çoğunlukla bulurlar.[284]

Kutsal Kitap neyin öldürülebilir neyin öldürülemez olduğu konusunda da açık değildir. Bir fetüs veya kök hücrenin öldürülmesini açıkça yasaklamaz ya da onaylamaz. Ama düşmanların, özellikle Yehova'ya inanmayanların öldürülmesini kesinlikle onaylar.

Her halükârda inananlar Kutsal Kitap'ı başka kaynaklardan geliştirdikleri ahlak ilkelerine destek bulmak için okumaktadırlar.

Hıristiyanlar İsa'yı kendi imgelerinde çizerler. Filozof George Smith'in açıkladığı gibi: "İsa'nın akidini kabul etme konusundaki dinsel zorunluluk yüzünden Hıristiyan teologlar kendi ahlaki kanılarını İsa'nın ahlaki öğretisi

içinde okuma eğilimine girerler. Böylece İsa, teologların *onun söylemiş olması gerektiğine* inandıkları şeyleri söyler hale gelir."[285]

Filozof Walter Kaufmann da aynı fikirdedir: "Hıristiyanların çoğu İncilleri kendilerine göre kesip biçerler ve metinlerden kendilerinin idealleştirilmiş portrelerini çıkarırlar. Pierre van Passen'in İsa'sı sosyalisttir; Fosdick'inki liberalken Reinhold Niebuhr'un İsa'sının ahlak anlayışı, hiç şaşırtıcı değil tabii, Niebuhr'un kendisininkiyle aynıdır."[286] George Bernard Shaw'un söylediği gibi, "Hiç kimse İncil'in söylediğini kastettiğine inanmaz. Herkes İncil'in kendisinin kastettiği şeyi söylediğine inanır."[287]

Ne zaman bir teolog kalkıp İsa'yı, Musa'yı veya Muhammed'i yeniden yorumlamaya kalkışsa bu benim temel önermemi pekiştirir: Biz insanlar neyin iyi olduğuna kutsal kitapların dışındaki standartlara göre karar veriyoruz.

İnananlar neyin iyi neyin kötü olduğuna karar verirken, tıpkı inançsızların yaptığı gibi, vicdanlarının kılavuzluğuna göre hareket ederler. İnanan ve inanmayan hepimizin paylaştığı temel iyilik ve kötülük anlayışı büyük ölçüde ortak ve evrenseldir. Psikolojik testler ahlaki algıda teistler ile ateistler arasında belirgin bir fark bulunmadığını göstermektedir.[288]

Kısacası deneysel olgular insanların çoğunun iyilik ve kötülük hisleri büyük tektanrılı dinlerin birçok öğretisiyle çatışan ahlaksal hayvanlar olduklarını göstermektedir. Buradan güven içinde bu hislerin bu kaynaklardan gelmediği sonucunu çıkarabiliriz.

DOĞAL AHLAKLILIK

Eğer insani ahlak kuralları ve değerleri ilahi bir kaynaktan gelmiyorsa, nereden geliyor? Ortak insanlığımızdan geliyor.[289] Bu nedenle bunların insani kurallar olduğunu söylemek uygun olur.

Ahlâğın doğal kaynakları (biyolojik, kültürel, evrimsel) üzerine hatırı sayılır bir yazın vardır.[290] Darwin, işbirliğinin ve diğerkâmlığın evrimsel avantajlarını görmüştü. Modern düşünürler bu gözlem üzerinde çalışmış, ahlak hissimizin modern insanlığın gelişimi sırasında nasıl doğallıkla doğmuş olabileceğini ayrıntılarıyla göstermişlerdir.

Ahlaksal veya ön-ahlaksal davranışları hayvanlarda bile görebiliyoruz. Vampir yarasalar yiyeceklerini paylaşırlar. İnsansı maymunlar ve diğer maymunlar kızgın veya üzgün grup üyelerini teskin eder ve yiyecek bulmak için birlikte çalışırlar. Yunuslar, gruplarının hasta üyelerini hava alabilmeleri için yüzeye iterler. Balinalar gruplarındaki yaralı bir balinayı kurtarmak için canlarını tehlikeye atarlar. Filler yaralı aile üyelerini kurtarmak için her şeyi yaparlar.[291]

Bu örneklerde, insan evrimiyle çok daha üst seviyelere çıkacak ahlaklılığın başlangıç safhalarını görüyoruz. Hayvanlardaki ahlaklılığın içgüdüsel olduğunu, genetik yapıya biyolojik evrimle girdiğini söyleyebilirsiniz. Ama işin içine kültürel evrimi de kattığımızda insan ahlaklılığının gelişimi için akla yatkın bir mekanizmaya sahip oluruz: Darwinci seçilim.

Biz insanlar neyin iyi neyin kötü olduğuna dair hissiyatımızı böyle öğrenmiş görünüyoruz. Yani, kendi kendimize öğreterek.

AHLAK ARGÜMANI

Thomas Aquinas'tan bu yana teologlar hep insanların ahlaki vicdana sahip olmaları gerçeğinin tam da kendisinin Tanrı'nın varlığının delili olduğunu öne sürmüşlerdir:

> Tüm varlıkların varlığının, iyiliğinin ve diğer yetkinliklerinin nedeni olan bir şey olmalıdır. Biz buna Tanrı diyoruz.
>
> — *Thomas Aquinas*[292]

Çağdaş Hıristiyan apolojistlerden William Lane Craig'in sözleriyle söylersek, "Belli bir ölçüde iyi olabiliyorsak, o zaman Tanrı var demektir."[293]

Ama ben bu iddiayı terse çeviriyorum: İnsanların ortak bir ahlaki vicdana sahip olduğu gerçeğinin tam da kendisi Tanrı'nın varlığına karşı bir delildir.

Deneysel delillerin incelenmesiyle gördüğümüz gibi, Tanrı'nın ortak kabul gören insani ahlak kurallarının ve değerlerinin kaynağı olması mümkün değildir. Öyle olsaydı, inananlarda inanmayanlardan çok daha üstün ahlaksal davranışlar görmemiz gerekirdi. İnananların davranışlarıyla kutsal

kitapların öğretileri arasındaki uyuşmazlıkları reddetseniz bile, inanmayanların inananlardan daha az erdemli olmadığı deneysel olgusu, ahlak ve değerlerin insanlığın kendisinden geldiğini gösteren güçlü bir delildir. Gözlemlenebilir bireysel ve toplumsal davranışlar, hiçbir Tanrı olmasaydı nasıl görünmeleri beklenecekse tam da öyle görünmektedir.

8

KÖTÜLÜK ARGÜMANI

Dinle veya dinsiz, iyi insanlar iyilik, kötüler kötülük yapar. Ama iyi insanların kötülük yapması ancak dinin harcıdır.

— Steven Weinberg

KÖTÜLÜK SORUNU

Kadim kötülük sorunu genellikle bilimden çok felsefi ve teolojik alanlarda tartışılmasına rağmen Tanrı'nın varlığı tartışmasında büyük önem taşıdığından, ilgili tartışmayı konunun bütünlüğü adına bu bölüme almayı uygun buluyorum. Bunun dışında, dünyada nedensiz acı çekmek gibi çok kötü şeylerin olduğuna ilişkin deneysel olgunun kullanılmasında işin içine bilimsel bir öğenin girdiğini de söyleyebiliriz.

Kötülük sorunu formel olarak şu şekilde ifade edilebilir:

1. Eğer Tanrı varsa, o zaman Tanrı'nın özellikleri kötülüğün varlığıyla tutarlıdır.
2. Tanrı'nın özellikleri kötülüğün varlığıyla tutarlı değildir.
3. O halde Tanrı yoktur ve var olamaz.[295]

Burada sözü edilen temel özellikler (3M ile gösterebileceğimiz) mutlak iyi olma, mutlak kudretli olma, mutlak bilgili olma özellikleridir. Bu kitapta sunulan argümanlar ve tartışmalar bu niteliklere sahip bir tanrıyla sınırlı olmadığından bu özelliklerin "bilimsel Tanrı modeli" dediğim (*bkz*. 1. bölüm) şeye açıkça dahil edilmediğini hatırlatmak isterim. Bununla birlikte, tek tanrılı dinlerin geleneksel Tanrı'sının bu üç özelliğe sahip olduğu varsayılır. İşte bu durum teologların hiçbir başarı elde edemeden yüzyıllarca boğuştuğu muazzam bir mantıksal zorluğa yol açmıştır. Bu üç özelliğe sahip Tanrı kötülüğün varlığıyla nasıl bağdaştırılabilir?

Sonsuz güce, iyiliğe ve bilgiye sahip Tanrı kavramını dünya üzerindeki acı ve çilelerin inkar edilemez varlığının ışığı altında savunma çabasına *teodise* denir. Bu çaba filozofların ve kendilerini baştan Tanrı yoluna

adamamış âlimlerin çoğuna göre bugüne kadar tatmin edici bir sonuca ulaşmamıştır.

Kötülük sorunu hâlâ Tanrı'nın varlığına karşı kullanılan en güçlü argümandır. Ama argüman, bu 3M-özelliğinden biri bile gevşetildiğinde çökmektedir.

KÖTÜLÜK NEDİR?

Kötülükten hareket eden argüman, kötülüğün (kötü şeylerin) dünya üstünde var olduğu deneysel olgusundan (bilimsel bir önerme) başlar ve aynı anda hem mutlak iyi hem mutlak kudretli hem mutlak bilgili bir tanrının –3M özellikli Tanrı'nın– var olamayacağını gösterir.

Daha ileri gitmeden önce kötülüğü tanımlamamız gerekiyor. İlkin *Eutyphro İkilemi*[296] denilen şeyle yüzleşmeliyiz: Tanrı belli edimleri yapmamızı bu edimler kötü olduğu için mi yasaklar, yoksa bir edim Tanrı onu kötü olarak tanımladığı için mi kötüdür?

Önceki bölümde tartıştığımız bizi iyiliğin Tanrı'dan bağımsız var olduğu sonucuna götüren insan davranışlarına ilişkin aynı deneysel olguların çoğu kötülük örneğinde de geçerlidir. Kötülük, Tanrı'nın varlığını gerektirmiyor görünmektedir. Filozof Kai Nielsen'in yazdığı gibi, "Tanrı olsun veya olmasın, masumlara işkence etmek aşağılık bir şeydir. Daha genel olarak, eğer Tanrı kavramını anlayamasak bile, ...kolayca şu değerlendirmeyi yapabiliriz: Gereksiz ve anlamsız ıstıraba, özellikle de bu konuda bir şey yapılabilecekken yol açmak veya göz yummak kötüdür"[297] Mutlak iyi, mutlak kudretli ve mutlak bilgili bir Tanrı bu konuda bir şeyler yapabilir.

Kötülükten hareket eden argümandan kolay bir kaçış yolu, üç özellikten bir veya daha fazlasını gevşetmekten geçer. Örneğin her şeyi bilmeyen bir Tanrı düşünebiliriz. Böyle bir Tanrı kötülüğün ne zaman ve nerede olduğunu her zaman bilemeyeceğiden, onu durdurmak için harekete geçemeyecektir.

Aynı şekilde, gücü her şeye yetmeyen bir Tanrı da kötülüğü her zaman durduramayacaktır. Bu olasılık Haham Harold Kushner'ın *When Bad Things Happen to Good People* [İyi İnsanların Başına Kötü Şeyler Geldiğinde][298] adlı çoksatar kitabında kötülük sorununa verdiği yanıttır. Böyle bir Tanrı,

George Burns'ün *Aman Tanrım*[299] filminde canlandırdığına benzer sevimli, insan yüzlü bir Tanrı olacaktır. Filmde Tanrı'yı oynayan Burns kusursuz olmadığını kabul eder. Bir daha bir evren yaratırken bazı şeyleri farklı yapacağını söyler.

J. J. Mackie 1995 tarihli, "Kötülük ve Mutlak Kudret"[300] başlıklı makalesinde, kötülük sorununa uygun çözümlerin 3M özelliğinin gevşetilmesiyle mümkün olduğunu öne sürerken Tanrı'nın üç özelliğini de hiç değiştirmeden koruyan çözüm iddialarının yanlışlıklarını ortaya koyar:

1. "İyilik kötülük olmadan var olamaz" veya "Kötülük, iyiliğin karşılığı olarak var olmak zorundadır."
2. "Kötülük, iyiliğe neden olan bir araç olarak zorunludur."
3. "Evren içindeki kötülükle, içinde kötülük olmadan olabileceğinden daha iyidir."
4. "Kötülük, insanın özgür iradesinden kaynaklanmaktadır."

Mackie makalesinde bu çözümlerin her birinin Tanrı'nın mutlak kudretine sınır koymayı sürdürdüğünü gösterir. Eğer Tanrı kötülük olmadan iyiliği yaratamıyorsa, o zaman mutlak kudretinin bir sınırı var demektir. Eğer Tanrı insanlara özgür irade verirse bu, olaylar üzerindeki kontrolünün sınırlanması anlamına gelir.

Mackie, 3. argümana karşı uzun bir çürütme bölümü yazmıştır. Biz burada bunun 1. bölümde geçen tanımsal sorunun bir örneği olduğunu kaydedelim. Bünyesinde daha fazla kötülük barındıran bir evrenin diğer evrenden daha iyi olduğunu söylerken "daha iyi" yi nasıl tanımlayacağız? Daha iyi evreni içinde kötülük olmayan bir evren olarak da tanımlayabilirdik.

Kötülüğün mutlak kudretlilik özelliğiyle bir arada var olabilmesinin bir yolu kötülüğün, filozofların deyişiyle, "zorunlu doğru" olmasıdır. Bir önerme özsel doğası gereği doğruysa ona zorunlu doğru denir. Örneğin "2 + 2 5'e eşit değildir" önermesi böyledir. Bu önerme sayıların özsel doğası gereği doğrudur. Aynı şekilde, "acı çekmek kötüdür" önermesi Tanrı'nın mutlak kudretine rağmen üzerinde hiçbir gücünün olmadığı bir zorunlu doğru olabilir.[301]

Eğer öyle olsa bile, bu tam da Tanrı'nın acı çekmeyi iyi olarak tanımlayamayacağı anlamına gelir. Bu onun gücünü ıstırabı ortadan

kaldırmak veya en azından hafifletmek için kullanmasını engellemez.

Teologlar kötülük sorununu, acının yaşamın zorunlu bir parçası olduğuna işaret ederek çözmeye çalışırlar. Böylesi bir acıyı kötülük tanımımızdan çıkaralım ve tanımımızı gereksiz ıstırapla sınırlandıralım. Acı bizi hastalık ve yaralanmaya karşı uyarır ve tedavi aramaya yöneltir. Ama tedavi başarısız olduğunda ve ölümü beklerken acı neden, genellikle de dayanılmaz bir şekilde sürmek zorunda?

Istırap çekmeyi açıklamak için ortaya atılan nedenlerden bir diğeriyse onun şefkatli ve merhametli olmamıza yardım etmesidir. Teolog Richard Swinburne'ün dediği gibi, "Dünyada doğal kötülük ve ıstırap olmasaydı, cesaret, sabır ve sempati gösterme fırsatı bulamazdık."[302]

Ama cesaret ve duygudaşlığı teşvik için gerçekten "doğal kötülük"e gerek var mı? Tek acının yukarıda betimlenen gerekli kötülük olduğu bir dünya hayal edebiliriz. Bir başkasının yaşamını kurtarmak için canını feda etmek gibi cesur bir eylem acı çekmeden yapılabilirdi. Dahası, yaşamdaki birçok sıkıntı "doğal kötülüklerden" değil, gelişmenin gereklerinden doğar. Örneğin zor bir matematik problemi karşısında ter döken bir çocuğa sempati duyabiliriz.

Tanrı'nın amaçlarına ulaşmak için gerçekten bunca acıya ve ıstıraba ihtiyacı var mıdır? Her gün onca çocuğun açlıktan ve hastalıktan ölmesinin ardında anlaşılabilir herhangi bir iyi amaç var mı? Bizim duygudaşlığımızın bu ölen çocuklara ne yararı olabilir?

Kötülük sorunu karşısındaki yaygın teist savunmalardan bir diğeri de Tanrı'nın bize kötülüğü seçme özgürlüğü tanıdığıdır. Bu insan kaynaklı eylemlerden kaynaklanan ıstıraplar için geçerli olabilir; ama nedensiz ıstırabın çoğu insan kaynaklı olmaktan ziyade doğa kaynaklıdır. Birçok hastalık ve 2004'te yüz binlerce insanın canını alan tsunami gibi doğal afetler bu durumun çarpıcı örnekleridir. Aslında bunlara "Tanrı'nın takdiri" denilir. Peki hayvanların ıstırap çekmesinin amacı nedir? Belki bunu da anlayışla karşılayabiliriz, ama bu kadar çok acıya neden gerek vardır? Ya insanlar sahneye çıkmadan çok önce feci şekillerde ölmüş yüz milyonlarca canlıya ne demeli?

Colorado Üniversitesi'nden çalışma arkadaşım filozof Michael Huemer, 2005 yılında yapılan bir bölüm seminerinde, kötülük sorununa ilişkin bugünkü çözümlerin kısa bir özetini yaptıktan sonra bunların neden başarısız olduğuna dair kişisel analizini sundu.[303] Bu çözümleri Huemer'in sunumundan olduğu gibi aktarıyorum; onların başarısız olmalarının nedenlerine ilişkin kendi kısa değerlendirmelerimi ise italik olarak veriyorum. Buradaki tekrarlar için beni bağışlayınız.

Üç Özelliğe Sahip Tanrı'yı Kötülüğün Varlığıyla

Bağdaştırma Girişimlerinin Özeti:

1. "Kötülük insanın özgür iradesinin bir ürünüdür. Tanrı bize özgür irade vermiştir çünkü özgür irade çok değerli bir şeydir. Ama bize hem özgür irade verip hem de bizi kötülük yapmaktan alıkoyamaz."

Bütün kötülükler, mesela doğal afetler, insanın özgür iradesinin ürünü değildir. Kötülüğü sadece insan kaynaklı kötülükleri içerecek şekilde yeniden tanımlasanız bile hâlâ Tanrı'nın kontrolü altında olan doğal afetlerin getirdiği gereksiz ıstırabı açıklamanız gerekecektir.

2. "İnsanların önemli ahlaki erdemleri geliştirebilmesi için bir miktar ıstırap zorunludur. Bazı ahlaki değerler sadece ıstırap çekmeye ve diğer kötülüklere cevap olarak var olabilir. Örnekler: cesaret, hayırseverlik, irade gücü."

Tüm bunlara dünyada var olan ıstıraptan çok daha azıyla ulaşılabilir.

3. "İyilik ve kötülük sadece birbirilerinin karşıtı olarak var olabilirler. Dolayısıyla, kötülük ortadan kalkarsa iyilik de otomatik olarak ortadan kalkar."

İyilik, kötülükten bağımsız var olabilir. Bir yarışı kazanmak iyidir, ama kaybetmek kötü değildir. Torununuza oyuncak almak iyidir, ama odası oyuncakla doluyken almamak kötü değildir.

4. "3 numaradan biraz farklı: Kötülük yok edilseydi her şeyin iyi olduğunu *bilemezdik* çünkü bir şeyi ancak karşıtıyla birlikte algılayabiliriz."

Biz bir şeyi iyi olarak belirleyemesek bile o şey hâlâ iyiolabilir. Ve kötüye dair hiçbir deneyimimiz olmasa bile o şey yine de iyi olabilir. Torunlarım, oyuncak sahibi olmama deneyimini hiç yaşamamalarına rağmen oyuncak sahibi olmanın iyi olduğunu biliyorlar.

5. "Belki Tanrı bizimkinden farklı bir iyi anlayışına sahiptir. Belki bizim kötü diye düşündüğümüz aslında iyidir."

Nedensiz ıstırabın kötülüğü konusunda kendi yargımıza güveniyoruz. Hiç kimse Tanrı'nın bunca ıstıraba izin vermesi için bir neden düşünemez. Ağza bile alınamaz dediğimiz olaylara izin veren bir Tanrı'ya neden tapalım? Tanrı'nın iyi kavrayışı bizimkinden farklıysa bu Tanrı için daha da kötüdür. O zaman kötü bir hükümdardan başka bir şey olmaz. Gücü olabilir ama ahlaki yetkesi olmaz ve hiç kimsenin ona tapması gerekmez. "İyi" ve "Kötü" bizim sözcüklerimizdir ve bizim kavramlarımızı adlandırırlar. Tanrı'nın bizim kavramlarımız hakkındaki fikrinden bahsetmek, kavramlarımızda hiçbir fark yaratmayacak, boşuna bir eylemdir.

6. "Belki de dünyadaki tüm kötülüklerin hizmet ettiği altta yatan bir amaç var, ama biz insanlar onu kavrayacak kadar akıllı değiliz. İnançlı olun biraz."

Ne olabilir o amaç? Hem doğamıza aykırı eylemleri neden körlemesine kabul edelim? Tanrı bize ne demeye eylemlerini kınamamıza yol açacak bir doğa vermiş olsun?

7. "Kötülüğün sorumlusu Tanrı değildir. Şeytandır."

Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı şeytandan daha güçlüdür, dolayısıyla nihai sorumluluk ona aittir.

8. "Tanrı'nın tanımını biraz zayıflatırsak, Tanrı'nın varlığı kötülüğün varlığıyla bağdaşabilir. Böylece, örneğin, Tanrı bütün kötülüğü anında yok edemeyebilir."

Kutsal kitaplarda anlatılan Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı pek öyle iyiliksever görünmemektedir ama bu dinlere inananlar, iyiliksever Tanrı inancını terk etmek yerine kutsal kitaplardaki bu nahoş pasajları görmezden gelmektedir.

Felsefi ve teolojik yazında kötülük sorununa dair birçok çalışma bulunur. Burada bunlardan tek tek bahsetmemize gerek yok; çünkü bu kitapta sunulan iddia bilimsel bir iddiadır. Dünyada fazlasıyla ıstırap bulunduğu inkar edilemez bir deneysel olgudur. Bu ıstırabın büyük bölümünün gerekli olduğuna inanmak içinse hiçbir nedenimiz yok. Elimizde mutlaka gerekli olan asgari ıstırap dışında her şeyi ortadan kaldırmaya gücü yeten bir Tanrı hipotezi var. Birçok teolog Tanrı'nın bu kadar ıstıraba izin vermesi için kendine ait nedenleri olduğunu öne sürmektedir; bu durumda bu ıstırap

tanım gereği iyi olmaktadır. Ama en derin içgüdülerimiz bu görüşe katılmamakta ve gereksiz acı çekmeye kötülük demektedir.

KÖTÜ BİR TANRI MI?

Tanrı'nın üç özelliğinden birini, örneğin mutlak kudret sahibi olma veya mutlak bilgili olma özelliğini biraz gevşetirsek. Tanrı'nın varlığına karşı kötülükten hareket eden kanıtlamanın bertaraf edilebileceğini gördük. Mutlak iyi olma özelliğini de gevşetebiliriz.

Kutsal Kitap veya Kuran'ı okuyan herkes için bu kitaplarda anlatılan Tanrı'nın normal insan standartlarına göre hiç de öyle iyiliksever olmadığı açıkça ortadır. Yine de Eutyhphro'nun seçimini yaparsanız, o zaman Tanrı ne yaparsa yapsın tanım gereği iyidir. Bu durumda, örneğin, soykırım ve kölelik iyidir.

Önceki bölümde Eski Ahit'in köleliği onayladığını görmüştük. Soykırımı da onaylar: "Bugün sana verdiğim buyruğu tut. Amor, Kenan, Hitit, Periz, Hiv ve Yevus halklarını senin önünden kovacağım. Gideceğin ülkedeki insanlarla antlaşma yapmaktan kaçın. Çünkü bu senin için bir tuzak olur. Onların sunaklarını yıkacak, dikili taşlarını parçalayacak, Aşera'yı keseceksiniz" (Çıkış, 34:11-13)

Aslında Eski Ahit'te Tanrı, kötülüğün kaynağı olduğunu da kabul eder: "Işığı biçimlendiren, karanlığı yapan, esenliği ve felaketi yaratan, Bütün bunları yapan RAB benim." (Yeşeya, 45:7)

Kutsal Kitap'taki Tanrı, eğer varsa, genel olarak kabul edilen standartlara göre bütünüyle iyi değildir. En iyi bakışla Zerdüştlük, Maniheizm ve belki diğer dinlerdeki ikili (yarı iyi, yarı kötü) Tanrı veya iki ayrı ama eşit (veya bir tanrılar panteonu) Tanrı gibidir.

İlginçtir, birçok Hıristiyan Şeytan'ı Tanrı'dan bağımsız bir kötülük kaynağı olarak görmektedir. 11 Eylül saldırılarının hemen ardından ruhban sınıfın büyük bölümü (kesinlikle hepsi değil ama) suçu Tanrı'da değil, Şeytan'da bulmuştur.[304] Bu tavrın altında yatan imaysa şudur: Ya Şeytan, Tanrı kadar güçlü, özerk, ayrı bir tanrıdır, ki o zaman bu artık tektanrıcılık değildir, ya da Tanrı'nın bir parçasıdır ki o zaman da Tanrı artık bütünüyle iyi değildir.

İkili Tanrı teolojisi varlığını sürdürebilseydi, kötülük sorunu diye bir sorunumuz olmayacaktı. Ya da daha doğru bir deyişle, kötülük yine sorun olacaktı ama bunun için Tanrı'yı suçlayabilecektik. Ancak (Teslis'e rağmen) tek tanrıcı Hıristiyanlık İmparator Konstantin'in (kendi çapında epey kötü bir karakter) desteğini kazandığı dördüncü yüzyıldan itibaren Avrupa'da hâkim din haline geldi.[305] Yüzyıllar boyu diğer değişkeler sapkın ilan edilerek yok edildi. Sonunda gelişen öğretide Şeytan hâlâ Tanrı'nın bir yaratımıdır, ama artık eşdüzeyde bir ilah değil, düşmüş bir melektir. Bu durumda, Tanrı hâlâ kötülüğün yaratıcısıdır.

Bir kez daha şu inkar edilemez olguyla karşılaşıyoruz: İyi ve kötü hakındaki içgüdülerimiz varsayılan ilahi buyruklardan daha üstündür; bu buyruklar insanların hayvansı öncellerinden aşamalı ve tam olmaktan uzak evrildikleri yüzyıllar boyunca geliştirdikleri ortak duyu ve aklı ihlal ettikleri anda onlardan daha önemli olan bu içgüdüler devreye girer.

Bilim dilinde, dünyada gereksiz ıstırabın var olduğuna ilişkin deneysel olgu, mutlak bilgili, mutlak kudretli ve mutlak iyi bir tanrı fikriyle tutarlı değildir. İnsanların ve hayvanların ıstırapları bir Tanrı olmasaydı nasıl görünmeleri beklenecekse tam da öyle görünmektedir.

9

MÜMKÜN OLAN VE OLMAYAN TANRILAR

Mükemmel bir Tanrı, bütün bu ıstıraplar çekilen acıların sindirilmesine yarayacak ve durumu iyiden yana dengeleyecek iyi şeylerin ortaya çıkmasını sağlamıyorsa, ne demeye içinde bu kadar çok ıstırap olan bir evren yaratsın?

— Nicholas Everitt

VERİLERLE UYUŞMAMAK

Bu kitapta Tanrı sorusuyla ilgili model hipotezleri kurma ve bu modelleri deneysel verilerle sınamayı içeren bilimsel yöntemi uyguluyorum. "Bilim her şey değildir" itirazını duyacağımdan eminim. Elbette bilim her şey değil. Ancak model kurmak bilimle sınırlı değildir ve gündelik yaşamda, dinsel faaliyetler de dahil, hemen her yerde kullanılır. Beyin, göze çarpan her fotonun zamanını, yönünü ve enerjisini kaydetme kapasitesine sahip değildir. Bu yüzden ister taş ister ağaç ister insan olsun, nesnelere her ayrıntıyı kuşatmayan genel özellikler atfederek oluşturduğu onların basitleştirilmiş resimleriyle çalışır.[307] Bireyler arasında konuşma ve yazmayla iletilen bilim sadece usulü nesnelleştirir. Bireyler daha sonra gördükleri üzerinde fikir birliğine ulaşmaya ve ortak gözlemlerini en iyi nasıl temsil edeceklerini bulmaya çalışırlar.

Fikir birliği genelde oy birliğinden çok otorite tarafından sağlanmakla birlikte, dinde de benzer bir süreç işler. İnsanlığın en erken günlerinden beri tanrılar, insanların anlayabildikleri ve ilişki kurabildikleri özelliklere sahip olan varlıklar olarak tasavvur edilmiştir. Tanrılar ve ruhlar, deneyim nesnelerinin –güneşin, ayın, dünyanın, hayvanların ve insanların– suretine bürünmüşlerdir. Kadim Mısır'ın tanrıları hayvan, kadim Yunan tanrıları insan suretindeydi. Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı ise kullarının üstündeki yüksek tahtında oturan güçlü, otoriter bir (eril) kral suretindedir. Bütün bu tanrı suretleri dönemlerinin kültürüne göre biçimlenmiş görünmektedir. Eğer bu süreç devam etseydi, bugün belki de cep telefonlarına tapıyor olurduk.

İnsani kavrayışlara dayanan Tanrı modelleri içinde çalışsaydık "gerçek" Tanrı'nın sınırlı bilişsel kapasitelerimizin ötesinde olabileceği itirazından kaçınabilirdik. Ben tikel bir Tanrı'nın veriler tarafından reddedildiğini gösterdiğimde, kavranılabilir tüm tanrıların var olmadığını ispatlamış olmuyorum; sadece varsayılan özgül özelliklere sahip bir Tanrı'nın var olmadığını makul kuşkunun ötesinde göstermiş oluyorum. İnancı bir kenara bırakalım; özgül bir tanrının verilerle uyuşmaması olgusu, en azından, o tanrının gündelik yaşam pratikleri içinde var olmadığını varsaymak için yeterli nedendir.

Bilimsel modellerin öğeleriyle dışarıdaki gerçek gerçeklik neyse onun arasındaki kesin ilişkinin ne olduğu konusunun temel bir önemi yoktur. Biliminsanının elinde verileri betimleyen, diğer yerleşik modellerle tutarlı ve pratik kullanıma sokulabilen bir model olduğunda başka neye ihtiyacı olabilir ki? Böyle bir model sadece verileri betimlemede değil, pratik uygulamaları mümkün kılmada da iyi çalışacaktır. Bir ileri teknoloji aletini tasarlarken elektronik devreden akan elektronlar modelini uyguladığımızda elektronun "gerçek" olup olmaması kesinlikle hiçbir fark yaratmaz. Esas gerçeklik ne olursa olsun model, gözlemlediğimiz şeyi betimler ve bu gözlemler yeterince gerçektir.

Benzer şekilde, pratik bir bakış açısından"gerçek" Tanrı'nın, deneysel sonuçlarını incelediğimiz tanrılara benzeyip benzemediğinin önemi yoktur. İnsanlar soyutlamalara tapmazlar. Kavrayabildikleri niteliklere sahip bir Tanrı'ya taparlar. Dualara yanıt veren bir Tanrı'nın verilerle uyuşmadığını gösterdiğimize göre, dindar bir insanın bu Tanrı'ya dua etmesi boşuna demektir. Dua işe yarasaydı etkileri nesnel olarak gözlemlenirdi. Gözlemlenmiyor ama.

Şimdi verilerle uyuşmadığını gösterdiğimiz tanrıları sıralayalım. Büyük T'yi yine Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısını belirtmek için kullanacağım.

Verilerle Uyuşmayan Tanrılar

1. Dünyanın, özellikle de canlıların karmaşık yapısından sorumlu olan bir Tanrı, bu yapının basit doğal süreçlerden doğabileceğine ve tasarımdan beklenecek işaretlerin hiçbirini göstermediğine işaret

eden deneysel olguyla uyuşmaz. Evren, tasarımın yokluğunda nasıl görünmesi gerekiyorsa tam da öyle görünmektedir.

2. İnsanlara ölümsüz ruhlar bahşeden bir Tanrı, insan anılarının ve kişiliklerinin fiziksel süreçlerce belirlendiği, hiçbir fiziksel olmayan veya fizik dışı gücün bulunmadığı ve ölümden sonra yaşama dair hiçbir delilin olmadığı deneysel olgusuyla uyuşmamaktadır.

3. Kutsal kitaplarda anlatıldığı gibi, mucizevi müdahaleler dahil insanlarla etkileşime giren bir Tanrı, bu mucizevi olayların meydana geldiğine dair bağımsız delillerin yokluğuyla ve Çıkış gibi çok önemli Kutsal Kitap öykülerinin hiç yaşanmadığını fiziksel delillerin artık ikna edici bir şekilde ortaya koyduğu olgusuyla çelişmektedir.

4. Evreni mucizevi ve doğaüstü yollarla yaratmış olan bir Tanrı, evrenin ve yasalarının oluşması ve niçin yok değil de var olduğunun açıklanması için hiçbir fiziksel yasanın ihlal edilmesi gerekmediğini gösteren deneysel olguyla uyuşmamaktadır. Bu Tanrı aynı zamanda evrenin maksimum entropiyle başladığına ve dolayısıyla bir yaratıcının hiçbir izini taşımadığına işaret eden deneysel olgulara dayalı olarak tesis edilmiş teorilerle de uyuşmamaktadır..

5. Fiziğin yasalarını ve sabitlerini yaşam, özellikle de insan yaşamı için ince ayarlamış olan bir Tanrı, evrenin insan yaşamı için çok uygun olmadığı ve insan perspektifinden bakıldığında ortada feci bir uzay, zaman ve madde israfı olduğu olgusuyla uyuşmamaktadır. Ayrıca bu evrenin çoğunlukla rastgele hareket eden parçacıklardan oluştuğu, galaksiler gibi karmaşık yapıların kütlenin yüzde dördünden azını ve milyarda birden az parçacığı oluşturduğu olgusuyla da uyuşmamaktadır.

6. İnsanlarla vahiy yoluyla haberleşen bir Tanrı iddia edilen hiçbir vahiyin deneysel olarak teyit edilmediği ve aksine birçoğunun yanlışlandığı olgusuyla uyuşmamaktadır. İddia edilen hiçbir vahiy, iddiayı ortaya atan kimsenin kafasında zaten var olmayan hiçbir bilgi içermemektedir.

7. Deliller insanların ahlaki ve insani değerleri kendi kendilerine tanımladıklarını gösterdiğinden, ahlak ve değerlerin kaynağı olan bir Tanrı yoktur. Bu "ahlaki görecelik" değildir. İnançlılar ve inançsızlar bir dizi ortak ahlak kavramında ve değerde birleşmektedir. En koyu

dindarlar bile neyin iyi neyin kötü olduğuna kendileri karar vermektedir. İnanmayanlar, inanananlardan daha az ahlaksız davranmamaktadır.

8. Kötülüğün, özellikle gereksiz ıstırabın varlığı mutlak kudretli, mutlak bilgili, mutlak iyi bir Tanrı'yla mantıksal olarak tutarsızdır (standart kötülük sorunu).

PEKİ YA OLSAYDI?

Çoğu Yahudi, Hıristiyan ve Müslümanın taptığı Tanrı sadece yok görünmüyor, deneysel verilerle de çelişiyor. Ama bu şekilde olması gerekmezdi. Her şey farklı olabilirdi. Bunun anlaşılması önemlidir, çünkü bu Tanrı sorununda bilime başvurmanın meşru olduğunu gösterirken çok sık tekrarlanan bilimin Tanrı hakkında söyleyebileceği bir şey olmadığı önermesini de çürütür. Eğer bilimsel gözlemler en azından bir tane Tanrı modelini onamış olsaydı, en kuşkucu ateist bile yola gelir ve Tanrı'nın varlığının olası olduğunu kabul ederdi.

Aşağıdaki, meydana gelmiş olsalardı Tanrı hipotezini destekleyecek hipotetik olayları düşünün. Okurları en iflah olmaz kuşkucuyu kendi tanrıtanımazlığını yeniden değerlendirmeye zorlayabilecek kendi "olabilirdi" senaryolarını oluşturmaya davet ediyorum:

Tanrı Hipotezine Destek Verebilecek Varsayımsal Gözlemler

1. Tamamen doğal süreçlerin, bildiğimiz haliyle, hiçten evreni oluşturmak için yetersiz olduğu ispatlanabilirdi. Mesela evrenin ölçülen kütle yoğunluğu, evrenin tam da hiçliğin enerjisi olduğunu varsaydımız sıfır enerji halinden başlaması gerekli olan değerde çıkmayabilirdi. Bu, evrenin oluşması için enerjinin korunumunun ihlal edilmesinin, yani bir mucizenin gerekli olduğu anlamına gelirdi.

2. Tamamen doğal süreçlerin evrendeki düzeni oluşturmak için yetersiz olduğu ispatlanabilirdi. Mesela evrenin genişlemediğini ve (Kutsal Kitap'ta ifade edildiği gibi) bir gökkubbe olduğunun ortaya çıktığını varsayın. Termodinamiğin ikinci yasası, evrenin geçmişte hep olabilecek maksimum değerinden daha düşük entropiye sahip olmasını gerektirecekti. Bu durumda evrenin bir başlangıcı varsa, bu başlangıç dışarıdan dayatılmış bir düzen olmalıydı. Evrenin

başlangıcı olmasa bile, yani geçmişte sonsuza kadar gidiyor olsa bile yine de devamlı artan düzenin kaynağını açıklamamız gerekirdi.

3. Tamamen doğal süreçlerin Dünya'nın karmaşık yapısını oluşturmak için yetersiz olduğu ispatlanabilirdi. Mesela Dünya'nın yaşının evrim için çok kısa olduğu ortaya çıkabilirdi. Basit süreçler karmaşık yapılar oluşturamayabilirdi.

4. Evrimi yanlışlayan deliller bulunabilirdi. Evrimle izah edilemeyecek şekilde tarihsel sıralanıştan yoksun fosiller bulunabilirdi. Canlıların tamamı aynı genetik şemaya dayanmayabilirdi. Geçiş türleri gözlemlenmeyebilirdi.

5. İnsan hafızası ve düşünceleri bilinen fiziksel süreçlerle makul şekilde açıklanamayan deliller sunabilirdi. Bilim zihnin fiziksel olarak akla yatkın bir şekilde açıklanamayan sıradışı güçlerinin varlığını belirleyebilirdi. Bilim sonraki yaşamla ilgili ikna edici kanıtlar ortaya çıkarabilirdi. Mesela öldüğü bilinen bilimsel tüm yöntemlerle kesinlikle belirlenmiş biri, bilmesi mümkün olmayan ve söz gelimi, yaşam barındıran en yakın gezegenin yeri gibi, daha sonra doğruluğu ortaya çıkan bazı bilgilerle birlikte yaşama dönebilirdi.

6. Vahiyle elde edilen bilgilerin doğrulanmasıyla fiziksel olmayan bir haberleşme kanalının varlığı deneysel olarak onaylanmış olurdu. Mesela bir insan Tanrı'dan aldığı vahiyle Dünya'nın sonunun tam tarihini öğrenebilir ve daha sonra bu olay gerçekleşebilirdi.

7. Dini metinlerdeki mucizevi olayların ve anlatılan hikâyelerin doğruluğunu gösteren fiziksel ve tarihsel deliller elde edilebilirdi. Örneğin Roma kayıtları, Pontius Pilatus'un emrettiği çarmıha geriliş sırasında Judea'da meydana gelmiş bir depremden bahsedebilirdi. Sina Çölü'nde kamp yerleri keşfedilebilirdi.

8. Boşluğun mutlak olarak dengeli olduğu ve hiçbir şeyden ziyade bir şeylerin varolması için bazı eylemlerin gerektiği ortaya çıkabilirdi.

9. Evrenin insan yaşamı için çok uygun olduğu ve böylece insan yaşamı temel alınarak yaratılmış olması gerektiği sonucuna varılabilirdi. İnsanlar kıtalar arasında dolaşır gibi kolaylıkla gezegenler arasında dolaşabilir ve tüm gezegenlerde hiçbir yaşam desteğine ihtiyaç duymadan yaşayabilirdi.

10. Doğa olayları ahlaki açıdan yansız matematiksel yasalar yerine bazı ahlak yasalarına uyuyor olabilirdi. Mesela yıldırımlar genelde kötü, ahlaksız insanları çarpıyor; kötü davranışlar sergileyen insanlar daha sık hastalanıyor; rahibeler uçak kazalarından sağ kurtuluyor olabilirdi.

11. İnananlar inanmayanlara göre daha yüksek ahlaki değerlere ve bazı diğer ölçülebilir üstün değerlere sahip olabilirdi. Mesela hapishaneler ateistlerle doluyken inananlar mutlu, refah içinde, sevgi dolu aileleriyle yaşıyor olabilirdi.

Ama bunların hiçbiri olmadı. Tanrı hipotezi elimizdeki verilerle onaylamamaktadır. Aslında bu hipotez verilerle güçlü bir şekilde çelişmektedir.

PEKİ, GERİYE HANGİ TANRILAR KALIYOR?

Bir inanan, "Bunların hiçbiri benim Tanrım değil," demekte kesinlikle serbesttir. Şimdiye dek hiçbir yerde kavranabilir her türlü tanrıyı inkar edebileceğimi iddia etmedim. Ben sadece seçilmiş deneysel olarak tesbit edilebilir özelliklere sahip olan tanrılardan bahsediyorum. Bir inananın inandığı tanrı bu özelliklere sahip değilse, onunla tartışacak bir şeyim yok.

Mesela evreni yaratan ama evrene müdahale etmeyen veya içinde yaşayanlarla etkileşime girmeyen bir tanrı hayal edebiliriz. Aydınlanmanın deist tanrısı (Bağımsızlık Bildirisi'ndeki "Yaratıcı") evreni tümüyle belirlenimci doğa yasalarıyla yaratmıştır ve yarattığı mükemmel olduğundan bir daha işe karışması gerekmemiştir. Bu tanrı için olan her şey çoktan yazılmıştır. Olan her şey doğal yasalarıyla tutarlı olduğundan ve bu yasaların ilahi yardım olmadan ortaya çıkabileceği bir olasılık olarak kalmaya devam edeceğinden böyle bir tanrının varlığını bile çıkarsayamayız (bkz. 4. Bölüm).

Ancak bu tipte bir deist tanrı kuantum mekaniğinin birçok yorumundan çıkarılan bir olgu tarafından muhtemelen hükümsüz kılınmaktadır. Şu andaki en iyi bilgilerimize göre doğa belirlenimci değildir. Kuantum mekaniğinin Heisenberg kesinsizlik ilkesi, bir parçacığın hareketinin mutlak kesinlikle öngörülemeyeceği ve evrendeki oluşumların çoğunun rastgele olduğu içerimine sahiptir. Tanrı'nın evrene dair planlarının başarıya ulaşmasını sağlamak üzere devreye girip olayların seyrini yeniden rayına

oturtması gerekmektedir. Ve işte bu müdahalenin tespit edilebilir olması gerekmektedir.

Mesela uzaydaki rastgele bir olayın, çarpmasıyla Dünya üzerindeki yaşamı tümden yok etmesi ve Tanrı'nın insanlığın geleceği için sahip olduğu planı bozması beklenebilecek büyük bir göktaşının yönünü değiştirip Dünya'ya doğru yönlendirdiğini varsayın. Bu arada Tanrı devreye girerek göktaşının Dünya'yı ıskalamasını sağlayacak bir olay yaratıyor. Ayrıca bu olayın rastlantı gibi görünmesini sağlamaya çalışıyor. Ama astronomlar böylesi iki olayın art arda gelme olasılığının sonsuzca küçük olduğunu hesaplıyorlar ve bir mucizenin gerçekleştiği sonucuna varıyorlar.

Son olarak, kozmolojideki en son gelişmeler evrenin tam kaostan başladığını ve bu yüzden bir yaratıcıya dair hiçbir anı taşımadığını ima etmektedir. Bu, evreni kaostan yaratan ve başka her şeyi şansa bırakan deist bir tanrı olasılığını hâlâ açık bırakır. Ama böyle bir tanrı hiçbir gözlemlenebilir etkiye sahip degildir ve insanlar için işlevsel anlamda yok hükmündedir.

Bilim Tanrı'yı Buldu mu? adlı kitabımda bilimle doğaüstünü uzlaştırmaya yönelik ciddi girişimlerde bulunan teologlardan bahsetmiştim.[308] Bu kimselere "Öncülün Sürdürücüleri" adını takmıştım; belki biraz şirindi, ama derdim onlara anlayışla yaklaşmaktı. Bu kişilerin ana kaygısı, sağlamca tesis edilmiş olduğunu kabul ettikleri evrimdir. Karşılarına çıkan temel sorun insan türünün görünüşteki tesadüfi olan evrimidir. Bazıları Tanrı'nın, insanın ortaya çıkması için tarihsel sürece "parmak soktuğunu" öne sürmektedir. Ancak bu özünde akıllı tasarımdır – evrim sürecinde belki sadece bir defa uygulanmış ama sonuçta uygulanmış olan ve evrim teorisinin özüyle çelişkili olan akıllı tasarım.

Katolik kilisesinin bedendeki evrimi kabul ettiği halde bu evrimin zihin için geçerli olmadığında ısrar ettiğini gördük.[309] Dalai Lama, bilimin Budist inançlarından herhangi birinin yanlış olduğunu kanıtlaması halinde onlardan vazgeçeceğini açıklarken hâlâ ısrarla insanların, "biyolojik üreme zorunluluğundan başka hiçbir amaç taşımayan biyolojik makinelere, genlerin rastgele birleşimlerindeki saf şansın ürünlerine indirgenemeyeceğini," söylemektedir.[310]

Öncülün Sürdürücüleri'nden bazıları insanların gerçekten de şansın ürünü olan biyolojik makineler olduğuna dair görünür olguyu kabul etme eğilimindedir. Evren baştan bir daha başlatılabilseydi biz ve Dünya üzerindeki diğer tüm türler aynı biçimde ortaya çıkmayacaktık. İnsanlık bir tesadüftür. Ancak evrim teizminin gözünde (her neyse o olan) Tanrı amaçlarına, maddenin kendi kendini örgütleyerek karmaşık sistemlere geçmesi üzerine hiçbir kısıtlama koyulmadığında mümkün hale gelen sayısız yoldan herhangi biriyle ulaşabilir.

Fizikçi Howard van Till potansiyel bütün yaşam biçimleri için bir "olasılık uzayı" tasavvur eder. Burada Tanrı, rastlantısal çeşitlemeler yoluyla, zaman içindeki niyetlerini gerçekleştirecek yeni yaşam biçimleri (yaratmanın aksine) araştırır ve keşfeder.[311] Einstein, Tanrı'nın evrenle zar atmayacağını düşünüyordu ama Öncülün Sürdürücüleri attığını düşünüyorlar.

Ancak akıllı tasarım hareketini başlatan Hıristiyan avukat Philip Johnson bunun, "Büyük Patlama öncesinin karanlık bir köşesine, yani teistler ile bilimsel doğalcılar arasında sorun olabilecek hiçbir şey yapmamaya söz vermesi gerektiği yere sürülmüş"[312] Tanrı'sıyla Hıristiyanlık değil bir tür güncellenmiş deizmden ibaret olduğunu söyleyerek bu görüşü şiddetle protesto etmektedir.

Deistlerin tanrısının da van Till'in tanrısının da Musevilerin, Hıristiyanların ve Müslümanların Tanrısı olmadığı açıktır. Bu üç inancın Tanrısı en uzak galaksideki atom çarpışmalarından Dünya üzerindeki 10^{30} küsur bakterinin her birinin her bir hücresindeki kimyasal reaksiyonlara kadar her olayda an be an başroldedir. Ve elbette, insanların her düşüncesini okumaktadır. Ben böyle bir Tanrı'nın, sıradan gözlemlerle değilse bile, Dünya'nın her şeyi hakkında bilimin topladığı kesin, hassas verilerde şimdiye dek tespit edilmiş olması gerektiğini öne sürüyorum. Kaos tanrısı gibi, hiçbir gözlemlenebilir etkisi olmayan bir Tanrı, var olmayan bir tanrıdan ayırt edilemez. Böyle bir Tanrı'ya tapmaksa kesinlikle beyhudedir.

Pek çok sıradan dindar bilimin Tanrı'ya dair deliller bulduğuna inandırılmıştır ama durum hiç de böyle değildir. Eğer bu doğru olsaydı, bütün dünya gazeteleri aynı anda, harikulade olaylar için sakladıkları "İkinci Geliş" yazı karakterleriyle manşetler atardı. Aslında İkinci Geliş

gereken delili sağlardı. Ama İsa'nın havarilerine onlar ölmeden geri geleceğine söz vermesinin üzerinden iki bin yıl geçti...

Defalarca bahsettiğim gibi, bazı bilimsel kurumların vergi mükelleflerinin desteğini yitirme korkusuyla bilimi dinden uzak tutmaya yönelik çabalarına rağmen, bilimin Tanrı'nın varlığına dair delilleri kabul etmeyi dogmatik olarak reddettiği iddialarının hiçbir temeli yoktur. Tanrı'ya dair bilimsel delilin her türlü sıradışı iddiaya uygulanan konvansiyonel testleri geçtiği ortaya çıktığı anda her alandan bilim insanları Tanrı'nın doğasını araştırma önerileri için ödenek bulma yarışına girecektir. Ama gerçekte Pazar günü kiliseye gidenler de dahil olmak üzere bu insanların çoğu günlük mesleki görevlerini Tanrı'yı hiç işin içine karıştırmadan sürdürmektedir.

Kendi inanç dogmalarına saplanmamış ciddi teologlar Tanrı'nın lehine nesnel delil olmadığını yavaş yavaş kabulleniyorlar ve eğer bir tanrı varsa, onun kendini bizden kasıtlı olarak gizlediği sonucuna varmak zorunda kalıyorlar. Bu olasılığın varlığını tüm içtenliğimle kabul ediyorum. Tanrı doğal süreçler aracılığıyla iş görüyor olabilir ve gerçekten de, kendisini bizden gizlemek için birtakım nedenleri olabilir. Şimdi bunun ne tür bir tanrı olabileceğine bakalım.

GİZLİLİK SORUNU

2004 yılında, Boulder'daki Colorado Üniversitesi'nde, Felsefe Bölümü'nün Teoloji Forumu'nca düzenlenen "Tanrı'nın Gizlenmişliği Sorunu" konulu bir konferansa katıldım. Katılımcıların büyük bölümü teolog ve din filozofuydu; diğerleri ise çoğu çeşitli teoloji okullarından gelen ve inançlı oldukları bilinen teologlar, din filozofları ve diğer din alimleriydi. Çoğu için olgusal bir gerçek gibi görünen bir meseleye, yani Tanrı'nın varolduğuna dair hiçbir deneysel delilin bulunmamasına rasyonel bir açıklama bulma arayışındaydılar.

Filozof John L. Schellenberg konferansı Tanrı'nın var olmadığına yönelik *gizlilikten kalkan kanıtlama* adını verdiği bir sunumla açtı. Bu kanıtlamayı 1993 tarihli *Divine Hiddenness and Human Reason* [İlahi Gizlenmişlik ve İnsan Aklı] adlı kitabında yayınlamıştı[313] Kanıtlama şu şekildedir (Schellenberg'in dağıttığı kitapçıklardan aktarıyorum):

Gizlenmişlik Kanıtlaması

1. Eğer tamamen sevecen (vedûd) olan bir Tanrı varsa, kendini özgürce Tanrı'ya kapamamış, Tanrı'yla apaçık ve gerçekten anlamlı şekilde ilişki kurabilme kapasitesine sahip her mahluk böyle bir ilişkiye katılma, yani bunu sadece yapmayı deneyerek yapabilme konumundadır.

2. Hiç kimse Tanrı'nın varlığına inanmaksızın böyle bir ilişkiye katılma konumunda olamaz.

3. Eğer tamamen sevecen olan bir Tanrı varsa, kendini özgürce Tanrı'ya kapamamış, Tanrı'yla apaçık ve gerçekten anlamlı bir şekilde ilişki kurabilme kapasitesine sahip her mahluk Tanrı'nın var olduğuna inanır (1 ve 2'den).

4. Kendini özgürce Tanrı'ya kapamamış, Tanrı'yla apaçık ve gerçekten anlamlı bir şekilde ilişki kurabilme kapasitesine sahip her mahluğun Tanrı'nın var olduğuna inandığı doğru değildir: Pasif inançsızlık vardır; "Tanrı gizlenmiştir."

5. Tamamen sevecen olan bir Tanrı'nın var olduğu doğru değildir (3 ve 4'ten).

6. Eğer Tanrı varsa, Tanrı tamamen sevecendir.

7. Tanrı'nın varolduğu doğru değildir (5 ve 6'dan).[314]

Kısaca, tamamen sevecen olan bir Tanrı var olduğunun bilgisini, bu bilgiye karşı direnç göstermeyen hiçbir insandan esirgemezdi. Birçok insanın Tanrı'nın bilgisine açık olduğu ama Tanrı'ya inanmadığı deneysel olgusu, böyle bir Tanrı'nın var olmadığını kanıtlamaktadır.

Bu kanıtlama, filozof Theodore Drange'ın *inançsızlıktan yola çıkan kanıtlamasına* benzer:

İnançsızlıktan Kanıtlama

1. Eğer Tanrı var olsaydı dünyada önlenebilir nonteizm olmazdı.

2. Ama dünyada önlenebilir nonteizm vardır.

3. O halde, Tanrı yoktur.[315]

Bu kanıtlamalar, delil yokluğundan kanıtlamaya (bkz. 1. bölüm) karşı teistlerin, "Tanrı sadece insanlıktan kendini gizlemeyi seçmiştir" şeklindeki itirazına yanıt vermeye yaramaktadır. Schellenberg'in söylediği gibi: "Tanrı

neden bizden gizlensin, diye sorabiliriz. Ahlaken kusursuz (iyi, adil, müşfik) bir varlık kendisini çok daha açık bir şekilde gösterirdi. O halde Tanrı'ya dair delillerimizin zayıflığı Tanrı'nın gizlendiğinin bir işareti değil, var olmadığının açığa çıkışıdır."[316] Konferansa katılanlar gizlilik sorununun kötülük sorunuyla da bağlantılı olduğu konusunda fikir birliğine vardılar. Mesela her iki sorun da Tanrı'nın varsayılan ahlaki karakteriyle çelişik görünen özellikler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu kitapta, her ne kadar gereksiz ıstırabın varlığı deneysel bir olgu olsa da, bana göre bilimsel ve özgün bir kanıtlama olmayan kötülük sorununa çok az yer verdim. Ama kötülük sorunu iyiliksever bir Tanrı'ya karşı teologların yüzyıllardır hiçbir sonuç alamadan boğuştuğu en güçlü kanıtlama olmayı sürdürmektedir.[317]

Gizlilik sorunu en doğrudan burada sunduğum bilimsel kanıtlamalarla bağlantılıdır. Eğer bir teist Tanrı'nın kasıtlı olarak kendisini bizden gizlediğini iddia ederek benim çıkardığım sonuçları çürütmeye kalkışırsa, o zaman bu Tanrı liberal Hıristiyanlığın kişisel, müşfik Tanrı'sı olamaz. Ama başka tür bir Hıristiyan Tanrı'sı daha var...

EVANJELİST HIRİSTİYANLIğIN ÇİRKİN GİZLİ TANRISI

Boulder'daki konferansa katılan inançlı teologların hepsi Hıristiyandı, ve soruna çeşitli tepkilerde bulundular. Colorado Üniversitesi'nden genç lisans öğrencisi Jeff Cook gizlilik sorununa, konferanstaki evanjelist Hıristiyanların kafalarını yukarıdan aşağı, geri kalanlarımızın kafalarını ise iki yana sallatan bir çözüm sundu.

Cook önce "yeniden doğuşunun" hayatını nasıl değiştirdiğine ilişkin kişisel öyküsüyle başladı. Dinleyiciler arasında oturan eşi de birlikte yaşadıkları dönüşüm deneyimini onaylama fırsatı buldu.

Cook, tanrısal gizlilik sorununa bulduğu çözüme "Kiliseci Çözüm" adını vermişti. Dağıtılan konferans kitapçığından sözlerini aktarıyorum: "Hıristiyanlık bize Tanrı'nın temel arzularından birinin, bizzat Tanrı'nın başkatılımcı olduğu kendilerini birbirlerinin iyiliğine adamış bireylerden kurulu bir topluluk yaratmak olduğunu gösterir. Bu topluluğun oluşmasının birçok önkoşulu vardır. Bu durum Tanrı'nın Krallığını yaratılması ve kurulmasında Tanrı'nın kendisini evrensel anlamda açığa vurmasının, seçmeci açığa vurmadan daha az etkili olabileceğiyle ilgili olabilir."[318] Bir başka deyişle, Tanrı ebediyeti tüm insan ruhlarıyla birlikte değil, sadece

bütün delil yokluğuna rağmen kör imanla iki bin yıl önce yaşamış veya yaşamamış olabilecek bir Yahudi marangozu kişisel kurtarıcıları olarak kabul eden seçilmiş azınlıkla geçirmeyi istemektedir. Elbette, esası itibarıyla John Calvin'in (ö. 1564) öğretisi olan bu fikir hiç de yeni değildir.

Bu itikatta olan Hıristiyanlara göre Mahatma Gandi, Hitler tarafından öldürülen altı milyon Yahudi ve İsa'yı kabul etmeden ölen milyarlarca insanla birlikte cehennemde yanıyor.

Bu görüşte olan Katoliklerin ve evanjelist Hıristiyanların tamamen sevecen olan bir Tanrı'ya tapmadığı açıktır. Onların Tanrısı, onlardan başka herkesi ebedi ateşe mahkûm etmektedir. Müslümanlar da kendi inançlarının tek kurtuluş yolu olduğunda ısrarcıdır. Ve modern Judaizm'de inanç yelpazesi çok geniştir; ateist olup atalarından kalan mirasa hürmeten dinlerinin gerekleri yerine getiren birçok Yahudinin yanı sıra az da olsa hâlâ sadece kendilerini seçilmiş halk olarak gören aşırılıkçı Yahudi vardır. Birisi bu görüşleri din bağlamının dışında bir alanda öne sürmeye kalkışsa çoktan akıl sağlığından şüphe edilirdi.

Filozof Evan Fales, Tanrı'nın gizliliği sorununa başka bir açıklama getirmiştir: "Bazı bahanecilere göre Tanrı bizden kendisini gizliyor çünkü bizi kendisine tapmaya mecbur bırakmak istemiyor. Ama Tanrı özgürlüğümüze özen gösterdiği için saklanmıyor. Eyüp'ü unutmadık: O halde Tanrı, korkusundan saklanıyor. Tanrı saklanıyor çünkü saklayacak çok şeyi vardır. Biz ne yanan çalılar ne de duman sütunları arıyoruz. Hayır, biz Tanrı'yı görmek istiyoruz. Karşımıza çıkabilir mi Tanrı? Tanrı ıstırap içindeki insanlığının yüzüne bakabilir ve yaşayabilir mi?"[319]

Kendini bir avuç seçkin azınlık dışında herkesten saklayan bir Tanrı'nın varolma olasılığı tümüyle göz ardı edilemez. Tek diyebileceğim elimizde var olduğuna dair en küçük bir delil kırıntısının bile bulunmadığıdır; ve eğer varsa şahsen kendisiyle hiçbir işimin olmadığıdır. Böyle bir tanrı mümkündür, ama berbat bir tanrıdır.

10

TANRISIZ EVRENDE YAŞAMAK

Güneşin altında Tanrı'nın sana verdiği boş ömrün bütün günlerini, bütün anlamsız günlerini sevdiğin karınla güzel güzel yaşayarak geçir. Çünkü hayattan ve güneşin altında harcadığın emekten payına düşecek olan budur. Çalışmak için eline ne geçerse, var gücünle çalış. Çünkü gitmekte olduğun ölüler diyarında iş, tasarı, bilgi ve bilgelik yoktur.

— Vaiz, 9:9-10

DİN BİR İŞE YARAR MI?

Arkeoloji dinin, uygarlığın başlamasından önceki binlerce yıl boyunca insan yaşamının ana bileşenlerinden biri olduğunu gösteriyor. Ve elbette uygarlık dine son vermemiş, sadece onun çok daha incelikli biçimlere bürünmesini sağlamıştır. Museviliğin, Hıristiyanlığın ve İslamın Tanrısı kent-devletlerine koşut olarak yükselmiş ve belki de mutlak güce sahip kralla tebaası arasındaki ilişkiyi meşrulaştırmak adına yaratılmıştır.

Voltaire (ö. 1778), "Tanrı var olmasaydı onu icat etmek gerekecekti,"[320] demiştir. Elbette Fransız filozof ve hiciv ustası Voltaire bunları bilinen iğneleyici diliyle söylüyordu, ama ortak kanı da dinin insan yaşantısının zorunlu bir bileşeni olduğu yönündedir. Bunun için en sık gösterilen nedense din olmazsa herkesin ahlaka aykırı davranacağı ve toplumun savaşlar ve diğer kötülüklerle çökeceğidir. Ancak dinin yaygın etkisine rağmen kimi insanlar ahlaka aykırı kimileri de ahlaka uygun davranmaya devam ediyor; ve bu davranışlarla inançlı olmak arasında belirgin bir korelasyon görülmüyor. Ve toplum savaşlarla ve diğer her türlü kötülükle harabeye dönmeye devam ediyor. Eğer başarısız bir modele dair bir örnek daha aranıyorsa, o budur.

Yine de çoğu insan inanmayı sürdürüyor. Bu yüzden kütüphaneler, aksini gösteren onca delile rağmen bu insanların hâlâ neden inandıklarını açıklamaya çalışan teorilerle dolup taşıyor.[321] "İnsan Neden Tanrı'ya İnanır?" sorusunu doğrudan soran Justin L. Barrett bu tür inançları beynimizde taşıdığımız zihinsel "aletlere" bağlıyor.[322] Başka

spekülasyonlar da var. Kimileri dinsel inancın beynimize (doğal seçilimin ürünü olan) bir "Tanrı Modülüyle"[323] yerleştirilmiş, belki bir "Tanrı Geniyle"[324] kodlanmış olabileceğini ileri sürüyor.

Psikolog Paul Bloom kendisinin ve başkalarının yaptığı araştırmalara dayanarak insan beyninin duyulardan gelen verileri analiz etmek için iki ayrı "program" geliştirdiğine işaret ediyor.[325] Programlardan biri fiziksel nesnelerle, diğeri toplumsal ilişkilerle uğraşmaktadır. Bloom bu durumun madde dünyasını zihin dünyasından ayırma ve ölümden sonra kişiliğin yaşayacağına inanma gibi doğal ve yerleşik bir eğilime yol açtığını öne sürüyor. Antropolog Pascal Boyer'e göre bu durum olayların içinde olmadığında bile amaç ve tasarım görmeye yönelik güçlü bir eğilim de yaratmıştır.[326] Antropolog Stewart Guthrie, sadece tesadüfün sonucu olan şeylerde, giysilerin kralsız olduğu yerde bir niyet ya da tasarım görme eğilimini "failliğin işaretlerine aşırı duyarlılık" olarak adlandırır.[327]*New York Times*'ın köşe yazarı Nicholas Kristof, "insanların yavaş yavaş evrim geçirerek bizi evrimden şüpheye düşürmeleri" olarak özetlediği bu duruma "kozmik şaka" demektedir.[328]

Eğer din doğal yoldan evrimleşerek ortaya çıkan bir olguysa, elimizde Tanrı'nın varlığına karşı bir kanıtlama daha var demektir. He zaman olduğu gibi, bahaneciler bu iddayı bunun da arkasında Tanrı'nın olabileceğini söyleyerek karşılayacaklardır. Ancak bu hipotezlerini destekleyecek hiçbir delil ve dayandırabilecekleri hiçbir neden bulamayacaklardır. Bir kez daha Tanrı, Kar Adamı Yeti'den, Loch Ness Canavarı'ndan veya Koca Ayak'tan daha gerekli değildir.

Beyindeki Tanrı Modülü meselesi halen tartışmalıdır; sonucu bekleyip göreceğiz. Eldeki zaman ölçeği böylesine temel bir doğanın biyolojik evrimi için çok kısa görünmektedir. Öte yandan bu zaman ölçeği kültürel evrim için yeterince uzundur. Yine de dinin "hayatta kalma değeri"ne sahip olduğu fikrinin açılımlarını, bunun insanlarda genlerine yerleşmiş dine yönelik genetik bir eğilimin doğmasına yol açıp açmadığını göz önünde bulundurabiliriz. Din, hayatta kalmaya sağladığı yararlar nedeniyle, doğal seçilim yoluyla (trafik ışıkları fikrinin gelişimine benzer şekilde) evrimleşmiş bir kültürel fikir olabilir.

DİNİN TOPLUM ÜZERİNDE OLUMSUZ ETKİSİ

7. bölümde, öncelleri hayvan davranışlarında gözlemlenen ahlak ve değer anlayışımızın doğal yoldan nasıl evrimleşmiş olabileceğini görmüştük. O bölümde doğuştan iyi ve kötü kavramlarına sahip olduğumuzu; onların ilahi bir kaynaktan türemediğini ve aslında ilahi bir kaynaktan geldiklerine inanılan kutsal kitaplarla çeliştiğini öne sürmüştüm.

Elimizdeki deneysel delillerin dinin özellikle bir bütün olarak topluma yararlı olduğu şeklindeki yaygın kanıyı desteklemediğini de gördük. Bu görüş tarihöncesi zamanlardan son başkanlık seçimlerine kadar iktidarda bulunanlara –iktidarı ellerinde tutmalarına yardım ederek– büyük fayda sağlamıştır elbette. Ama toplumun, tanrı ve ruh fikri hiç gelişmemiş olsaydı bürünebilecek olduğu durumdan daha iyi olduğu hiç de kesin değildir.

Ahlak ve din birlikte evrimleşmiş olabilirler. Tarihin de teyit ettiği gibi dinin bizi iyi davranışa –"iyi" genellikle iktidarda olanlar tarafından tanımlanır– zorlayan bir araç olduğunu düşünebiliriz. Modern zamanlarda bile bu "kutsal olmayan" ittifakın kalıntılarını görüyoruz; dünya liderleri eylemleri için ilahi otoriteyi öne sürüyor, pek çok insan da hâlâ bunu yutuyor. Politikacılar ilahi otoriteyi öne sürerek kamuoyunun başka koşullar altında kabul etmeyeceği şüpheli poltikalarını devreye sokabiliyorlar. Gazeteci Chris Money, *The Republican War on Science* [Cumhuriyetçilerin Bilime Açtığı Savaş] adlı kitabında[329] yakın dönemden pek çok utanç verici örnek sıralamıştır.

2003 Şubat'ında ABD başkanı George W. Bush, Avustralya başbakanı John Howard'a, Irak halkını özgürleştirmenin ABD tarafından verilen bir armağan değil, "Tanrı'nın dünyadaki her insana armağanı" olduğunu söylemişti.[330] 2004 Kasım'ında Bush, aralarında başkanın sahiden Tanrı'nın işini yaptığına samimiyetle inanan pek çok kişinin de bulunduğu bir çoğunluk tarafından tekrar başkanlığa seçildi.

ABD'deki teistler, tarihsel olgulara ters düşmesine rağmen, hâlâ ülkedeki siyasi sistemin temelinin Tanrı olduğunu ve politik liderlerin hepsinin Tanrı'nın iradesine uymalarının gerektiğini söylemeyi sürdürüyorlar. Kürtaj karşıtı *Priests for Life* örgütünden Peder Frank Pavone'un 2000 yılındaki Ulusal Cumhuriyetçi Kongresi'nde söylediği gibi, "Kilise ulusal politikaları belirlemez. Kilise tüm kamu poltikalarının uymak zorunda olduğu Tanrı'nın hakikatini beyan eder."[331]

Bu görüşü savunan ve kararlarında büyük bir hınçla uygulayan daha güçlü bir figür, ABD Yüksek Mahkemesi Üyesi Antonin Scalia'dır. Aziz Paul'den aktardığı pasaja bakın:

> Herkes, üzerinde olan hükümetlere tabi olsun. Çünkü Tanrı'dan olmayan yönetim yoktur. Var olanlar Tanrı tarafından kurulmuştur. Bu nedenle, hükümete karşı direnen, Tanrı'nın düzenlediğine karşı gelmiş olur. Karşı gelenler yargılanır. Hükmedenlerden iyiler değil, kötüler korkmalıdır. Hükümetten korkmamak ister misin? İyi olanı yap, hükümetin övgüsünü kazanırsın. Çünkü hükümet, senin iyiliğin için Tanrı'ya hizmet etmektedir. Ama kötü olanı yaparsan, kork! Hükümet, kılıcı boş yere taşımıyor; kötülük yapanın üzerine Tanrı'nın gazabını salan intikamcı olarak Tanrı'nın hizmetindedir. Bunun için, yalnız gazaptan ötürü değil, vicdandan ötürü de tabi olmak gerekir (Romalılar, 13:1-5)

Scalia, "Hükümet –kavramı nasıl sınırlarsanız sınırlayın– ahlaki otoritesini Tanrı'dan alır," buyurmuştur.[332] Scalia ve Peder Pavone, göründüğü kadarıyla ABD'nin Bağımsızlık Bildirisi'ni bırakmasından yanadır: " Şu doğrular bizim için gayet açıktır: Tüm insanlar eşit yaratılmışlardır; Yaratıcı tarafından bağışlanmış, belli devredilemez haklara sahiptirler; yaşam, özgürlük ve mutluluğa erişme hakları da bunların arasındadır. Bu hakları güvence altına almak amacıyla, insanlar kendi aralarında yönetimler kurarlar; bu yönetimler gerçek güçlerini, yönetilenlerin rızasından alırlar..." Amerikalı Hıristiyanlar, Bağımsızlık Bildirisi'nde bahsedilen "Yaratıcı"yı kendi Tanrıları bellemeye yönlendirilmişlerdir. Oysa bildiriyi kaleme alan Thomas Jefferson bir Hıristiyan değil, bir deistti. Ama benim burada altını çizmek istediğim, Scalia ve Pavone gibilerinin yönetilenlerin otoritesini Tanrı'nın otoritesi lehine reddetmeleridir.

Başkan Bush'un yüksek mahkeme atamalarında model aldığını belirttiği Scalia'ya göre hükümetlerin "haklı güçleri yönetilenlerin rızasından" gelmemektedir. "Hükümet, ‘intikam' ve kılıçla olanı dahil (ki burada kuşkusuz idam cezasını kastetmektedir) ‘gazabı getirme' gücüne sahip ‘Tanrı'nın hizmetçisi'dir."[333] 2005 Mart'ında ABD on sekiz yaşın altında cinayet işleyenlere ölüm cezasını kaldıran son ülke olmuştur. Scalia, Yüksek Mahkeme'den çıkan bu karara şiddetle muhalefet etmiştir.

Çoğu Amerikalı anayasayı, toplum geliştikçe gelişen "yaşayan bir belge" olarak görür. Scalia ise buna "safsata" demektedir. Ona göre metnin anlamı baştan beri anlamı neyse onda sabitlenmiştir. Kölelik anayasaca yasaklanmamış ve hâlâ geçerli olsaydı, Scalia muhtemelen kaldırılmasına karşı çıkardı. Kadınlar oy kullanamasaydı, Scalia asla kullanamamaları için elinden geleni ardına koymazdı. Hiç kuşkusuz bu görüşlerini temellendirmek için de Kutsal Kitap'ı kullanırdı.

Scalia'nın düşünce tarzı dinde neyin ters olduğuna ve dinin neden insanlığın ilerlemesine ters düştüğüne güzel bir örnektir. Tanrı, hiç değişmemesi gereken fiziksel ve toplumsal bir kubbenin üzerinde hükümdarlığını sürdürmektedir çünkü değişim demek, özgün yaratısının kusurluluğu demektir.

Bu kitapta, insanların çok daha az kandırılabilir, en akla ziyan doğaüstü şeylere inanmaya daha az düşkün olmalarını dilemekle birlikte çoğu insanda bulunduğuna inandığım iyiliğe büyük saygı duyduğumu gösterebildiğimi umuyorum. İnsanların çoğu iyidir. Ama din sayesinde değil dine rağmen iyidir.

On dokuz Müslüman, birer inanan olmasalardı 11 Eylül 2001'de kendileriyle birlikte üç bin kişiyi öldürmeyeceklerdi. Çağlar boyunca Tanrı adına gerçekleştirilmiş tüm öldürmeleri saymama gerek yok.[334] Ben bunları yazarken Dünya'nın yarım düzine ayrı yerinde dini çatışmalar devam ediyor.[335] "*Is Religion Killing Us?*" [Din Bizi Öldürüyor Mu?] başlıklı kitabında İncil ve Kuran kaynaklı şiddetin izini süren Jack Nelson-Pallmeyer, şu sonuca varmıştır: "Şiddetin kucaklanışı yaygın çünkü şiddet kutsal metinlere gömülü ve bu metinlerce ‘tasdik' ediliyor ve çünkü şiddet, şiddet dolu bir dünyada makul görünüyor."[336]

Din, İsrailliler ve Filistinliler gibi veya Hintliler ve Pakistanlılar gibi, başka koşullar altında birbirleriyle sorunsuz, hatta tek ulus olarak bile yaşayabilecek ırksal benzerlik taşıyan grupları bölen büyük kültürel farklardan ve güvensizlikten en azından kısmen sorumludur.

Tarihteki her savaş elbette din üzerine değildir ama bu durumlarda da din, savaşa giden koşulları düzeltmede pek rol oynamamıştır. Sadece yarım asır geriye bakıp Katolik Kilisesi'nin Nazi Almanya'sına yardımda oynadığı rolü görmemiz yeterlidir.[337] Mesela Alman Kilisesi, insanların Yahudiliklerinin

tespit edilebilmesi için soy kayıtlarını Üçüncü Reich'a açmıştır. Hitler dahil hiçbir Alman Katolik insanlığa karşı işlediği suçlar yüzünden aforoz edilmemiştir.[338] Ve bizzat Hitler Tanrı'ya hizmet ettiğini defalarca söylemiştir. *Kavgam*'da şöyle der: "Bu günden itibaren Yüce Yaratıcı'nın iradesiyle uyum içinde hareket ettiğime inanıyorum: Kendimi Yahudilere karşı savunmak suretiyle Efendimizin davasında savaşıyorum."[339] Ancak Almanya dışındaki pek çok Katolik liderin Nazilere karşı seslerini yükselttiğini ve Hollanda başpiskoposu gibi bazılarından öç alındığını da belirtmem gerek.

Tabii şimdi, "Peki, ya yoksullara yardım elini uzatan, muhtaçlara kol kanat geren dinsel hayır kurumlarının yaptığı onca iyiliğe ne demeli?" diyebilirsiniz. Hayır işlerine kendini adamış birçok kişi bu işleri Tanrı aşkına yaptıklarını söylese bile, Tanrı'nın buradaki katkısı o derece açık değildir. Belki bu insanlar doğuştan hayırseverdir ve dini saiklerin yokluğunda da aynı şeyi yapacaklardır. Deneysel olgular dinsiz insanların dindarlardan daha az hayırsever olmadığına işaret etmektedir.

ABD'de "inanç temelli inisiyatifler" adıyla federal hükümetler ve eyalet hükümetlerinin sağladıkları da dahil, Hıristiyan hayır kurumlarınca harcanan paranın büyük kısmı çözülmesi beklenen sorunların çözümünden çok din propagandasına harcanmaktadır. Bu paralar dinsel hizmetlerden çok daha faydalı yerlere harcanabilir. İnanç temelli hayır kurumlarının diğer hayır kurumlarından daha çok iyilik yaptıklarına dair hiçbir delil yoktur. Aslında bazılarının bu işi çok kötü yaptığını gösteren deliller vardır.

Mesela 1996 yılında, o zamanki Texas valisi George W. Bush, eyalet mercilerinin dini hayırlar için lisans ve denetim gerekliliğini kaldırmasını sağladı. Beş yıl içinde, dinsel kurumlardaki doğrulanmış görevi kötüye kullanma ve ihmal vakaları lisanslı kurumlara göre yirmi beş kat artış gösterdi. Bir başka kötüye kullanma örneğindeyse Texas eyalet mahkemesi bir mesleki eğitim programının anayasaya aykırı olarak eyalet parasının 8.000 dolarını İncil almaya ayırdığını ve eğitim zamanın çoğunu İncil eğitimine ayırırken hiçbir seküler seçenek sunmadığını ortaya çıkardı.[340] ABD'deki dinsel aşırılığın olumsuz etkilerini anlamak için Kimberly Baker'ın editörlüğünde yayınlanan denemeleri görmenizi öneririm.[341]

Tüm bunların Tanrı'nın varlığı veya yokluğuyla bir ilgisinin olmadığını söyleyebilirsiniz. Ancak çoğu insanın inandığı iyliksever, müşfik Tanrı kavramının, Tanrı'ya yaygın olarak tapılan bir dünyada dünyayı çok daha iyiye götüreceğini beklemek makuldür. Ama hiç de öyle değil, hatta tersine dünya inanç yüzünden daha da kötüye gidiyor.

Büyük tektanrıcı dinlerin kesinliği ve dışlayıcılığı farklılıklara hoşgörü göstermeyi zorlaştırıyor ve çatışmaların temelinde bu farklılıklar yatıyor.[342]

Neredeyse diğer tüm dinsel liderlerin aksine, Dalai Lama Tibet Budizm'ini modern dünyayla uyum içinde yaşatmaya çabalamaktadır. Bilimle zıtlaşan her türlü Budist öğretisini değiştirmeye çabalayacağını sıklıkla tekrarlamaktadır. Ancak daha önce de belirttiğim gibi, Dalai Lamia bilim tarafından desteklenmeyen beden-ruh ikiliğine hâlâ inanıyor görünmektedir.

Budistlerin de büyük kötülükler (Dalai Lama elbette lanetlemişti) yapmaktan kaçınabildiğini sanmayın; bunu görmek için Sri Lanka'nın yakın tarihine bakmak yeter.

ANLAM

Son olarak dinin, çoğu insan için belki de en önemli yönünü oluşturan kişisel yönlerine değinmemiz gerekiyor. Burada "Tanrı yoksa yaşam anlamsızdır" yaygın iddiasını tartışacağız.[343] Sonraki kısımdaysa yine yaygın olan "Din teselli ve ilham verir" inancını ele alacağız.

Hıristiyan apolojist William Lane Craig, "Tanrı'sız yaşamın saçmalığı"ndan söz eder. Bilime göre insan ırkı, evren kaçınılmaz tükenişine giderken yok olmaya mahkûmdur. Craig, Tanrı olmadan, ölümsüzlük olmadan, "Yaşadığımız yaşam nihai anlamdan, nihai değerden ve nihai amaçtan yoksun kalır," diyor.[344]

Filozof Erik Wielenberg, heyecanlı bir basketbol maçında sinirler gerildiğinde öğrencilerine, "Aranızda kim on yıl sonra bu maçı kimin kazandığını umursayacak?" diyen bir beden öğretmeninden söz eder. Wielenberg buna makul bir yanıtın, şu olduğunu düşündüğünü hatırlıyor: "On yıl sonra içimizden birinin bu olayı umursamayıp umursamayacağı *şimdi* önemli mi?"[345] Filozof Thomas Nagel'in aynı anlama gelebilecek şu

sözlerini aktarıyor: "Bir milyon yıl sonra şimdi yaptığımız hiçbir şeyin önemli olmayacak olması şimdi önemli değil."[346]

Başka bir deyişle şimdi önemli olan, şimdi olandır. 11 Eylül 2001'de uçakları kaçıranlara yol gösteren hayali bir nihai amaçtı; ve onlar bu yüzden uçaklarla binalara çarparken kendilerine ne olduğunu hiç umursamadılar. Bunun ne denli hastalıklı bir şey olduğunda (çoğumuz) hemfikiriz. Büyük olasılıkla gözlerini cennette açmayacaklarını düşünerek teselli bulabiliriz.

Yaşamlarımızda (özellikle ölümsüzlük pek olası olmadığından) ölümsüzlüğümüze bağlı olmayan bir anlam elbette bulabiliriz. Ölümsüzlükten bağımsız olarak, birçok insan da büyük, kozmik bir tasarının parçası olmadıkları sürece yaşamın anlamsız olacağına inanmaktadır. Onlara göre anlam sadece dışsal, daha yüksek bir otoriteden gelebilir.

Ama niçin anlamı içsel olarak bulamayalım? Neden anlam illa yukarıdan verilmeli? Çağlar boyunca filozoflar yaşanmaya değer bir yaşamın nasıl olması gerektiğine dair çeşitli öneriler sunmuşlardır. *Nikomakhos'a Etik* adlı kitabında Aristoteles insanların iyi ve mutlu yaşamasını sağlayabilecek üç yaşam biçiminden söz eder: bedensel hazza adanmış yaşam, siyasi faaliyetlere adanmış yaşam, tefekküre adanmış yaşam.[347] Tanrıların etkinliğine en yakın olduğu için Aristoteles bunların arasından en iyisinin tefekküre adanmış yaşam olduğuna karar vermiştir. Sanırım aklındaki Homeros'un *İlyada*'sındaki tanrıları değildi.

Birçok teist, Tanrı olmazsa insanların sadece bedensel zevklerin ve diğer bencil çıkarların peşinde koşacağını iddia edecektir. Ama toplumsal hayvanın doğası bu değildir. Biz toplum içinde başkalarından haz alırız ve başkalarının ıstıraplarıyla empati kurarız. Uygarlığın gelişimiyle birlikte bugün katılabileceğimiz birçok önemli ve güzel faaliyete sahibiz. Benim merakım da kedilerle aynı yerden geliyor, ama ben merakımın peşinden milyon dolarlık aletlerin ve binlerce başka biliminsanının yardımıyla doğa hakkındaki en derin sorulara kadar koşabilmekteyim. Din bize anlamlı hedefler sağlamak yerine, kendi kabilemizi sevmek, başka kabilelere düşmanlık beslemek, aklı örten imana uymak, rezilce otoriteye tapmak gibi kabile değerlerini salık verir.

Tefekkürde veya toplumsal faaliyetlerde potansiyellerini gerçekleştirebilenler için Tanrı lüzumsuzdur. Ahlak filozofu Peter Singer'in belirttiği gibi "nesnel olarak zahmete değer hedefler için çalışarak anlamlı yaşamlar sürebiliriz,"[348] Önerdiği yollardan biri gayet basittir: önlenebilir ıstırabı azaltmak için çalışmak. Singer'a göre bu iç anlam sağlayabilecek ve dahası Tanrı var olsa da olmasa da yapılabilecek nesnel olarak değerli bir hedeftir.

Filozof Kai Nielsen benzer bir saptamada bulunur: "‘Tanrı öldüyse hiçbir şeyin önemi yok,' diyen insan, başka bir insana hiç şefkat ve merhametle bakmamış şımarık bir çocuktur."[349]

TESELLİ VE İLHAM

Birçok insan evrende yalnız olmadığı, başındaki esirgeyen, müşfik ve ebedi yaşam bağışlayan bir babayla birlikte kozmosun özel bir parçası olduğu düşüncesini teselli edici ve ilham verici bulmaktadır. Yine pek çok insan ölümlü yaşamı boyunca dinin kendilerine maddi varoluşlarının sınırlarının ötesine uzanan daha büyük işler yapabilme ilhamı verdiğini iddia etmektedir.

Ölümden sonra yaşam fikri muhtemelen sadece ilkel atalarımızın bir gün öleceklerini fark edebilecek bilişsel gelişime erişmesiyle değil, ölümün son olup olmadığını, mezarın ötesinde başka bir şey bulunup bulunmadığını sormalarıyla da başlamıştır. Mezarın ötesinde bir şey olabileceği olasılığını kuvvetle destekleyen şey ölmüş birisinin düşünce ve düşlerde hâlâ "canlı" olması gerçeğidir. Düş ve düşünceler süreksizdi; o yüzden maddi beden hareket etmeyi kesip çürümeye başladığında bir "ruhun" yoluna devam ettiği kavrayışı ortaya çıktı.

3. bölümde ruhun gelişimini bugün artık insanın mekanik bir robottan daha fazla bir şey olmasını belirleyen sevgi ve iyilik gibi nitelikleri kuşatan "kişiliğini" temsil etmek için kullanılan bir sözcükten biraz daha fazla bir şey olduğu yere kadar izledik. Bugün bu niteliklerin ölümsüz bir ruh veya gayri maddi başka bir şeyden kaynaklanmadığı, son derece karmaşık olsa da tamamen maddi olan beynin işlemleri sonucu ortaya çıktığı neredeyse kesindir. Biz öldüğümüzde beyin de ölür ama anılarımız ve düşüncelerimiz başkalarının beyinlerinde yaşamaya devam eder.

Bilim kaybettiğimiz sevdiklerimizle günün birinde yeniden buluşacağımızı ve yaratıcımızın bağrında ebediyen yaşayacağımızı iddia eden Hıristiyanlığın ve İslamın vaadini ne yazık ki onaylayamıyor.[350] Ölümden sonra yaşamın rasyonel olasılığı sıfıra yakındır. Ama, bilim en azından yanlış Tanrı'ya tapmayı seçenlerin ebediyen yanmayacağını, kıskanç Tanrı icat edilmeden önce yaşamış ve ölmüş milyarların ebediyen acı çekmeyeceği teminatını veriyor. Bir ateistin tişörtünde yazdığı gibi: "Hadi gülümse. Cehennem yok."

Bilim sahip olduğumuz yılları daha iyi yaşamamızı sağlayabilir. Kuşkusuz insanların çoğu (evrim gibi) bilimsel ilerlemelerin doğrudan sonucu olarak yaşamlarını bu ilerlemelerin olmadığı (özellikle de insanlığın tümüyle dinsel öğretilere bel bağlamış olduğu) zamanlara göre çok daha uzun ve rahat yaşıyorlar. Bilim beraberinde nüfus patlaması, hava kirliliği ve nükleer savaş tehdidi gibi yeni sorunlar getirmiş olabilir ama bu sonuçlardan kaçınmak için bilimden vazgeçmeyi hemen hiç kimse düşünmüyor. Bunların yine bilim ve rasyonel politikalarla çözülebileceğini umuyoruz.

Bütün bunlara ek olarak bilim, boş inançlar dünyasını bertaraf ederek bilinmeyenden daha az korkarak yaşamamıza da yardım ediyor. İnsanlar şimşeklerin çaktığı fırtınalarda artık mağaraların derinliklerine sığınmıyor; artık meydana çıkacak bilgiye sahibiz. İnsanlar artık dinsel sapkınlık veya cadılık suçlamalarıyla yakılmıyor. Bilim, Tanrı'nın dünyasını ortadan kaldırarak, bizlere yaşamlarımızı eylemlerini ilahi iradeye dayandıran rahiplerin ve kralların keyfi otoritesine göre düzenlemek yerine kendimizin kontrol etmesinin yolunu açıyor.

Dinin hayatımızı zenginleştiren pek çok büyük sanat ve müzik eserine ilham verdiğini inkar edecek değilim. Şahsen dinsel sanat eserlerini hayranlıkla izlediğim pek çok müze gezdim ve yine konserlerde ve plaklardan dinsel müzik dinleyerek harika saatler geçirdim. Michelangelo'nun San Pietro'da bulunan Pieta'sından daha güzel, daha etkileyici (veya büyüleyici) bir şey düşünemiyorum. Gençliğimde kilise korosunda Bach'ın "Magnificat"ını, Handel'in *Mesih*'ini ve Brahm'ın *Requiem*'ini coşkuyla söyledim.

Birçok dinsel öykü bizi şiir ve oyunların cezbettiği gibi cezp eder. Bunlar insanlık durumunu anlatan mesellerdir. Değerlerinin doğaüstüyle veya

doğru olup olmamalarıyla ilgisi yoktur. Pek çoğu hem dinsel hem dünyevi/seküler biçimlerde var olmuştur: Sazlığa bırakılan çocuk Musa; çirkin ördek yavrusu; Tatooine gezegeninde Luke Skywalker. Her genç içinde büyük bir şeylerin varlığını hissetmez mi? Hem neden hissetmesin? Davut ve Golyat, Dev katil Jack, Odysseus ve Tepegözler. Bize gereken asla pes etmeme cesareti, karşılaştığımız devler önünde becerilerimize ve girişkenliğimize başvurabilmektir...

Güzellik ve ilham dünyevi kaynaklardan da doğabilir. Pek çok büyük sanat ve edebiyat eserinin doğası kesinlikle dünyevidir. İngiliz dilinin en büyük şairi Shakspeare'in dinle işi pek az olmuştur... Romantik aşk sıklıkla büyük şiire ilham verir. Tıpkı Romeo'nun gün doğarken bahçeden Juliet'e seslenişindeki gibi:

Yüksel ey güzel güneş, öldür şu kıskanç ayı,
Bak nasıl da sararıp soluvermiş kederden,
Sen ondan çok daha güzelsin diye.[351]

Çoğu insan bilimi soğuk ve kişisellikten uzak sanır. Bilim insanları buna doğanın güzelliği ve ihtişamı yanı sıra bilimin bilimle uğraşanlara verdiği büyük haz ve ilhama dikkat çekerek karşılık vermeye çalışır. Astronom Carl Sagan 1980'lerdeki başarılı televizyon programı *Kozmos*'ta evrenin, yaşamın ve beynin ihtişamını övmüştü. Sagan, *Pale Blue Dot* [Soluk Mavi Nokta] adlı kitabında, "Başat dinlerin herhangi birinin bilime bakıp, ‘Yahu bu bizim düşündüğümüzden daha iyi! Evren peygamberlerimizin söylediğinden daha büyük, daha müthiş, daha zarifmiş!' sonucuna varmaları nasıl zor olabiliyor? Bunun yerine, ‘Hayır, hayır! Benim tanrım ufak bir tanrı ve böyle kalmasını istiyorum,' diyorlar. Bilim tarafından gözler önüne serilen evrenin muazzamlığını vurgulayan eski veya yeni bir din geleneksel dinlere nazaran çok derin bir hürmet ve huşu uyandırabilir."[352] demiştir.

Richard Dawkins, 1998 tarihli *Unweaving the Rainbow* [Gökkuşağını Sökmek] adlı kitabında Sagan'ın açtığı yolu izlemiştir: "Bilimin bize verebileceği karşısında duyulan hayret ve huşu hissi insan psikesinin yaşayabileceği en müthiş deneyimlerden biridir. Bu deneyim, müzik ve şiirin verebileceği en güzel duygularla eşdüzeyde olan derin bir estetik duygulanımdır. Yaşamı yaşamaya değer kılan şeylerden biridir ve bunu öyle, bize hiçbir şey değilse bile, yaşamak için sahip olduğumuz zamanın

ne kadar kırılgan olduğunu düşündürerek çok daha etkili bir şekilde yapar."[353]

Dawkins kitabının başlığını Keats'ten almıştı:

> Felsefe kırpacak bir Meleğin kanatlarını,
> Fethedecek tüm gizemleri cetvel ve çizgiyle,
> Boşaltacak büyülü havayı ve cinli madenleri
> Sökecek gökkuşağını...[354]

Keats, Newton'un gökkuşağını prizmatik renklere indirgeyerek "gökkuşağının şiirselliğini" mahvettiğini düşünüyordu.[355] Dawkins bu görüşe karşı çıkar; gökkuşağının sökülmesinin –bileşenlerinin farklı dalga boylarına ayrılmasının– onun güzelliğini ve şiirselliğini azaltmadığını aksine artırdığını öne sürer. Gökkuşağının çizgileri modern fizik ve biyoloji bilimlerinin güzelim halısına yeniden dokunmuştur. Görülebilir ışığın tayfının çizgilerinden maddenin atomik yapısının modeli dokunmuştur. Biyolojik maddenin atomlarından yansıyan x-ışınlarının ipliğinden, yaşamın anahtarı olan yapının (DNA) modeli dokunmuştur. Yıldızların ve galaksilerin ışık çizgilerinden ve daha yakın zamanda arkaplan mikrodalga ışınımından evrenin yapısının modeli dokunmuştur...

Darwin, biliminsanı olmanın getirdiği doygunluğu şöyle ifade etmişti:

> Yüz milyonlarca yüzyıl uyuduktan sonra renklerle parıldayan, yaşamla dolu görkemli bir gezegende gözlerimizi açtık. On yıllar içinde bir kez daha hayata gözlerimizi yummak zorunda kalacağız. Güneş altındaki şu kısacık zamanımızı evreni ve nasıl olup da böyle bir yerde uyandığımızı anlamaya çalışarak geçirmek soylu bir uğraş değil midir? Bana sabahları kalkmaya niye zahmet ettiğim sorulduğunda –ki şaşırtıcı ölçüde sık soruluyor– bu yanıtı veriyorum. Başka türlü söyleyeyim: Neden doğduğunuzu hiç merak etmeden mezara gitmek hazin değil midir? Bu düşüncede olan kim dünyayı keşfetmeye ve onun bir parçası olmanın zevkini çıkarmaya devam etmek için hevesle yatağından fırlamaz?[356]

Dawkins, William Blake'in aşağıdaki dizelerini yazabilmiş olmayı istediğini, ama yazabilseydi dizelerin anlamının ve ilhamının gizemci Blake'inkinden çok daha farklı olacağını belirtir:

Görmek bir kum tanesinde bir dünya
Ve bir cennet bir yaban çiçeğinde
Tutmak sonsuzluğu avucunda
Ve ebediyeti bir saat içinde...[357]

Çoğu insan bilimin yararlarını takdir etmektedir elbette. Bugünlerde nereye gitseniz cep telefonlarıyla konuşan insanlar görürsünüz. Bu telefonları kullanmadan önce elektromanyetik dalgalar teorisi dersini geçmeleri gerekmez. Ama bu insanlar büyük bir zevkten de mahrum kalmaktadır: *Maxwell denklemleri* olarak bilinen elektromanyetizmanın dört güzel denklemini yazma ve onları elketromanyetik dalgaların tam ışık hızında hareket eden bir vakum içindeki yayılımını betimleyen diğer denklemlerden türetme zevkinden.

Bununla birlikte, cep telefonu kullanıcıları da sanat, müzik, edebiyat, ve –aile, çalışmak, tatil yapmak gibi– daha sıradan ama günlük yaşamın eşit derecede önemli işlerinden bolca haz ve ilham alabilirler. Bilim en azından insanları tüm zamanlarını sadece hayatta kalmak için harcama gereğinden kurtarmıştır. Ne yazık ki hâlâ herkesin bu özgürlüğün tadını doyasıya çıkaramadığı bir dünyada yaşıyoruz.

Bilim insanların çoğunun erişebileceği değerli bir alet olmasına rağmen sadece çok küçük kesim için ilham ve teselli kaynağıdır. Dininse herkese teselli sağladığı sanılmaktadır. Ancak dinsel teselli hiç de abartıldığı gibi değildir. Yakın dönemli bir araştırma dindar Protestanlarda, daha az dindar veya dinsiz olanlardan çok daha fazla obsesif-kompulsif bozukluk belirtisi görüldüğünü ortaya çıkarmıştır.[358] Ölümden sonra yaşam vaadi beraberinde bu ebedi yaşamın Tanrı'nın bağrından başka yerde de sürebileceği korkusunu getirmektedir. Herkes günahkârdır ve en münzevi rahibeler bile bitmek tükenmek bilmez duaları arasında akıllarından geçecek bir anlık günahkar düşünce yüzünden affedilemeyebilecekleri endişesiyle yaşar. Aynı şekilde, reenkarnasyona inanan bir insan da bir sonraki yaşamında fare olarak doğabileceği endişesiyle yaşar. Müslüman intihar bombacıları işleyecekleri cinayetler sayesinde cennetteki yerlerinin garanti olduğuna inandırılırlar. Öte yandan ateistler ölümden sonra yaşam olduğu korkusundan kurtulmanın rahatlığı içindedir ve kendilerini havaya uçurma dürtüsünden yoksundurlar...

Dua ederken veya meditasyon yaparken geçici bir zihin huzuruna erişilebildiğinden hiç kuşkum yok. Bu zihinden düşüncelerin, özellikle benlik düşüncesinin boşaltılmasının sonucudur. Dünya'daki dinler arasında süreci anlamaya yönelik en açık yolu, ilgili her türlü mekanizmanın tamamen fiziksel olduğunu göstermekle birlikte, Budizm sunmaktadır.[359] Birey aydınlanmaya ancak tüm benlik arzularını yok ettiğinde ulaşabilir; nirvana cennet değildir. Nirvana, hiçliktir.

Ama şahsen ben henüz hiçliğe hazır değilim. Nirvana yerine daha en az birkaç yıl için yaşamın neşesi ve kederini yeğlemeye razıyım.

EK

Bu kitabın karton kapaklı baskısının başarısı kısmen şanslı zamanlamasına, kamuoyunun aşırılıkçı dinin son yıllarda topluma verdiği zararı fark etmeye başladığı dönemde piyasaya çıkmasına bağlanabilir kuşkusuz. Okurlar teizme karşı sunulan –dünyaya içinde Tanrı için bir yer açma zorunluluğu taşımadan olduğu gibi bakma fırsatı sunan– bu alternatifi öğrenme fırsatını memnuniyetle karşıladılar. Richard Dawkins, Sam Haris ve Christopher Hitchens gibi başarılı yazarlar gittikçe büyüyen popüler ateist yayınlara büyük katkıda bulunmuşlardı. Bu hareketin bağlamı içinde *Tanrı: Başarısız Hipotez* çalışması Tanrı'nın varlığı sorusuna doğrudan ve bilimsel bir perspektiften bakmaktadır.

Kitabın "Bilim Tanrı'nın Var Olmadığını Nasıl Gösteriyor?" şeklindeki altbaşlığı sert tepkilere yol açabilirdi. Ne mutlu ki çok yüksek sesli bir tepki oluşmadı. Kişisel olarak tek bir tehdit bile almadım. Bu kitabın yayınlanmasıyla bağlantılı bildiğim tek şiddet olayı 2007 Nisan'ında, Toronto Araştırma Merkezi yetkili müdürü Justin Trottier'nin Ryerson Üniversitesi'nde yapacağım konuşmanın afişlerini asarken üniversite yerleşkesinde uğradığı saldırıdır. Buna rağmen bu konudaki en ufak şiddeti dahi bazı dini inançların ne denli zehirleyici etkiye sahip olduğunun bir göstergesi saydığımı söylemeliyim.

Kitabımı okuyan inançlı insanlar, bilim insanlarının dogmatik inatla Tanrı'ya karşı olmadıklarını ısrarla belirtmeme lütfen güvensinler. Bilim insanları, bizzat bilimin doğası gereği, veriler nereye götürüyorsa oraya giderler. Kitapta defalarca tekrarladığım gibi, önüme yeterli delil konduğu anda inanmaya hazırım.

Çoğu teistle birlikte ve bilim insanlarının çoğunun aksine, bilimin doğaüstünü araştırabileceği kanısındayım. Eğer doğaüstü, fiziksel olayları etkileyebiliyorsa, bilim tarafından kesinlikle incelenebilir. Bir gözlem için makul bir doğal açıklama bulunamadığında doğaüstü bir neden göz önüne alınabilir. Zaten Tanrı hipotezinin başarısızlığa uğradığını söylememin nedeni de tam da doğal açıklamaların ötesine geçmemizi gerektirecek hiçbir fiziksel olayın bulunmamasıdır.

Bu noktada sıklıkla şu yorumla karşılaşıyorum: "Delil yokluğu yokluğun delili değildir." Bazı koşullarda bu doğrudur ama bazılarında da açıkça yanlıştır. Delilin olması gerektiği halde olmaması durumunda delil yokluğu yokluk için güçlü bir delil olabilir. Mesela oturduğum yere yakın Rocky Dağı Ulusal Parkı'nda fillerin gezdiğine dair hiçbir delil yoktur. Bu durumdan fillerin aslında orada oldukları, ama henüz keşfedilmemiş bir yerde oldukları sonucuna mı varmalıyız? Filler orada olsalardı kesinlikle –ezilmiş otlar, dışkı veya ayak izleri gibi– birtakım işaretler bulmamız gerekirdi. Bu tür delillerin yokluğunda, parkta hiçbir fil olmadığını makul kuşkunun ötesinde ortaya koymuş oluruz.

Altbaşlık özünde "Kitabı okumadım ama bu yanlış çünkü..." diyen bir sürü e-posta almama yol açtı. Kitabı okumuş görünen ve olumsuz görüş bildiren kimi eleştirmenler bile kitabın içeriğiyle ilgisi olmayan itirazlarda bulundular. Yazdıklarımda kendimi çoğu insanın taptığı Tanrı ile (Büyük T) sınırladığımı defalarca belirtmeme rağmen bu eleştirmenler inatla düşünülebilecek tüm tanrıların (küçük t ile) (veya en azından kendi tanrılarının) varlığını çürütmenin (veya ispatlamanın) mümkün olmadığını ısrarla söylemeye devam ettiler.

Kitapta özenle açıklamama rağmen burada yine tekrar edeceğim: Sorunun bir kısmı deneysel bilimdeki ispatlamaların ve çürütmelerin matematik veya mantığın tümdengelimli süreçleriyle aynı olmamasından kaynaklanır. Matematik ve mantıktaki tümdengelimli ispatlar açıkça belirlenmiş varsayımlardan başlar ve sonuca varmak için hassas ve kesin bir süreci izler. Prosedürde hata yapılmadığı ve başlangıç varsayımları doğru olduğu sürece varılan sonuç yüzde yüz kesindir.

Deneysel yargıların işin içinde olduğu bilimsel ispatlarda ise durum daha çok, suçluluk kararlarının soyut mantıksal akıl yürütme yoluyla değil, elde bulunan gerçek delillerin "makul kuşkunun ötesinde" doğru olması temelinde alındığı mahkeme kararlarına benzer. Dahası, bilimsel yargılar yeni delillere dayalı itirazlara daima açıktır –bu durum genellikle adli veya teolojik itirazlar için geçerli değildir.

Kitabı olumlu karşılayan bir eleştirmense benim aslında böyle bir altbaşlık koymayı düşünmediğimi, onu yayıncının satışı artırmak için eklediğini öne sürdü. Burada açıkça söylüyorum: Altbaşlık bana aittir ve bu

altbaşlıkla kastettiğim çoğu insanın taptığı Tanrı'nın bilimsel yoldan var olmadığının makul kuşkunun ötesinde gösterilebileceğidir.

Belki karışıklık şu ifademden kaynaklanmıştır:

> Kendini bir avuç seçkin azınlık dışında herkesten saklayan Katoliklerin, evanjeliklerin, Müslümanların, Musevilerin Tanrısının varolma olasılığı tümüyle göz ardı edilemez. Tek diyebileceğim elimizde var olduğuna dair en küçük bir delil kırıntısının bile bulunmadığıdır ve eğer varsa şahsen kendisiyle hiçbir işimin olmadığıdır. Böyle bir tanrı mümkündür ama berbat bir tanrıdır.

Burada inanmaya açık ve hazır insanlardan kendisini kasten saklayan bir Tanrı'nın ahlaki bir Tanrı olamayacağını anlatmaya çalışıyordum. Pek çok Hıristiyan tek kurtuluş yolunun İsa'yı kurtarıcıları olarak kabul etmek olduğuna inanmaktadır. Başka herkes ebedi ateşte yanmaya mahkûmdur. Müslümanların inancı da benzer yapıdadır. Bu inançta olanlar elbette müşfik, ahlaki bir Tanrı'ya inandıklarında ısrar edeceklerdir. Benim burada altını çizmeye çalıştığım nokta ise bu inançlarıyla başkasını dışlayan, gizlenmiş Tanrı inançlarının çeliştiğidir.

Bu durumu açığa kavuşturmak için yukarıda alıntılanan bölümün ilk kısmı bu baskıda şu şekilde değiştirilmiştir: "Bu görüşte olan Katoliklerin ve evanjelist Hıristiyanların tamamen sevecen olan bir Tanrı'ya tapmadığı açıktır." Ayrıca bu kitabın 9. bölümünün son paragrafının ilk cümlesi şu şekle dönüştürülmüştür: "Kendini bir avuç seçkin azınlık dışında herkesten saklayan bir Tanrı'nın varolma olasılığı tümüyle göz ardı edilemez."

Ortak eleştirilerden bir diğeri de bir teolog olmadığım için bu konuda yazmamam gerektiği üzerineydi. Eğitimli bir teolog değilim, doğru ama bahsettiğim Tanrı ile ilgili teolojinin özünü kesinlikle iyi biliyorum. Dahası, teologların ve apolojistlerin geleneksel inançlarda bulunan pek çok tutarsızlığa ve açık hataya rasyonel açıklama üretebildiğinin de farkındayım. Bunlardan bir kısmına 2003 tarihli *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımda değinmiştim. Var olmaları mantıksal olarak mümkün olan tanrılar olduğunu kabul ediyorum. Ama bunların hiçbiri çoğu kişinin taptığı Tanrı değildir.

Her durumda, bu kitap bir teoloji kitabı değil, bir bilim kitabıdır. Ne Tanrı'nın doğası üzerine spekülasyon yapıyorum ne de belli varsayımlar üzerinden Tanrı'nın nasıl olması gerektiğine dair mantıksal çıkarımlar peşindeyim. Bunların yerine gözlemlenebilir sonuçlara, birçok kişinin tüm varoluşun ardında yatan temel gerçek olduğuna inandığı Tanrı gerçekten varsa, meydana gelecek olaylara bakıyorum. Bu Tanrı'nın herhangi bir karakteristik özelliğini bilmem gerekmiyor; ben "O"nun sadece bilime değil, onu arayan herkese görünmesi gereken tespit edilebilir delillerini arıyorum.

Bunun için de bilimin sözde süper-güçlerine bel bağlamıyorum. Bilim bir insan uğraşıdır; aslında her birimizin gündelik yaşamında kullandığı bir işlemin sistemli ve özenli bir halidir: etrafımızdaki âlemi gözlemlemek ve bu gözlemlerden sonuçlar çıkarmak.

Yazıştığım birkaç kişi şöyle bir görüşü savunuyorlar: Tanrı evreni yöneten doğal yasaları yarattığına göre, bunlar onun planları neyse onun gerçekleşmesi için tasarımlanmış olabilir. Bu durumda onun doğal yasaların dışında hareket etmesine gerek yoktur ve dolayısıyla onun eylemleri doğal süreçlerden ayrılamaz.

Bu sava Aydınlanma'nın deist tanrısını tartıştığım bölümde (9. Bölüm, "Peki Geriye Hangi Tanrılar Kalıyor?") değinmiştim, ama tartışmam çok açık değildi. O yüzden bu kısmı yeniden yazdım. Temel anlamda kuantum mekaniği evrenin tümüyle belirlenimci olmadığına ve meydana gelen şeylerin rastlantısal olduğuna işaret eder. Dolayısıyla Tanrı'nın ara sıra devreye girip gidişatı rayına oturtması gerekmektedir. Bu da prensip olarak tesbit edilebilir olan rastlantılardaki sapmalarda bize kendini göstermesi demektir.

Bu aynı zamanda dinle bilim arasında bağdaşmazlık görmediklerini ileri süren bilim insanlarının çoğuyla fikir ayrılığına düştüğüm nokta. Bu konu genellikle evrimle ilgili ortaya çıkıyor. Ben burada kendimi akıllı tasarım hareketinin kurucusu ve şu sözleri söylediği aktarılan avukat Philip Johnson'la nadiren hemfikir olduğum noktalardan birinde buluyorum: "Darwinizm gerçekse Hıristiyan metafiziği bir fantezidir."[360] Elbette anlaşamadığımız mesele de açık: O Darwinizmin yanlış olduğunu düşünürken ben Hıristiyan metafiziğinin bir fantezi olduğunu düşünüyorum

2007 Aralık'ında Hawaii Üniversitesi'nde düzenlenen bir *Başarısız Hipotez: Tanrı* paneline katılmıştım. Panel Hawaii İsa Gençliği ve Waterhouse Vakfı tarafından destekleniyordu. Paneli yakın dostum, Hawaii İsa Gençliği'nin başkanı Keli'i Akina yönetiyordu ve altı yüz kadar katılımcı gelmişti. Diğer panelistler Hawaii Üniversitesi'nden inançlı kimselerdi ve aralarında iki astronom, bir Hıristiyan mimar ve Reform Yahudisi bir hücre biyologu vardı.

Bir diğer panelistse çok eski dostlarımdan fizikçi ve astronom Bob Joseph'ti. Bob beni (öyle bir şey söylemediğim halde) bilimin hakikate giden tek yol olduğunu iddia etmekle suçladı; bilimle ilgili olmadığını söyleyerek karısıyla olan sevgi dolu ilişkisini bana karşı örnek olarak gösterdi. Eh, benim de karımla, çocuklarımızla ve torunlarımızla Tanrı'yla hiç ilgisi olmayan sevgi dolu bir ilişkim var. İnsanların sanatı, müziği, şiiri veya birbirlerini sevmesi maddenin ötesindeki bir âlemin göstergesi değildir. İnsan olmanın anlamının bir göstergesidir. Aslında bilimin bu tip konuları araştırması da yasak falan değildir. Bilim elbette her şey değildir; ama her şey hakkındadır.

Kimileri kitabımın "Tanrısız Evrende Yaşamak" başlıklı son bölümünün bilime bağlı kalmaya çalışan kitabın genel karakterine uymadığını öne sürdü. Diyelim öyle. Öyle olsa bile, ben bu bölümün Bob'un öne sürdüğüne benzer karşı savları ve daha genel bir soruyu, "Bu kitabı neden yazdınız?" sorusunu yanıtlamak için gerekli olduğuna inanmıştım ve hâlâ da inanıyorum.

Yine de sorunun beni şaşırttığını söylemeliyim. Bu kişiler kitapçıların raflarından taşan dini kitapların yazarlarına bu soruyu soruyor mu acaba? Soruyu soranlara bunu sorduğumda, bu sorunun altında böyle bir kitap yazarak insanların elinden dinin rahatlatıcılığını aldığım görüşünün yattığı hissine kapıldım.

Bu tür bir imaya yanıtım şudur: Gerçek bir dünyada yaşaması gereken bir yetişkin için hayali varlıklara inanarak huzur bulmanın ne kadar sağlıklı olduğunu anlayamıyorum. Dahası, şu uzun hayatım boyunca huzurdan çok ilahi ceza korkusuyla yaşayan pek çok dindar tanıdım. Dinin mahvettiği hayatlara dair de bir sürü örnek sıralayabilirim. Her halükârda dinin iyi veya kötü olmasının Tanrı'nın var olup olmadığı sorusuyla bir ilgisi yoktur. Ve bu kitabın konusu da budur.

BİBLİYOGRAFYA

Abramowitz, Jonathan S., Brett J. Deacon, Carol M. Woods, and David F. Tolin. "Association between Protestant Religiosity and Obsessive-Compulsive Symptoms and Cognitions." *Depression and Anxiety* 20 (2004): 70–76.

Acocella, Joan. "Holy Smoke; What Were the Crusades Really About?" *New Yorker*, December 13, 2004. Adami, Christoph. *Introduction to Artificial Life*. New York: Springer, 1998.

Adami, Christoph, Charles Ofria, and Travis C. Collier. "Evolution of Biological Complexity." *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 97 (2000): 4463–68.

Aguire, Anthony. "The Cold Big-Bang Cosmology as a Counter-example to Several Anthropic Arguments." *Physical Review* D64 (2001): 083508.

Aine, C. J. "A Conceptual Overview and Critique of Functional Neuro-Imaging Techniques in Humans: I. MRI/fMRI and PET." *Critical*

Reviews in Neurobiology 9, nos. 2–3 (1995): 229–309.

Alexander, Richard D. *The Biology of Moral Systems*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter, 1987.

Alper, Matthew. *The "God" Part of the Brain: A Scientific Interpretation of Human Spirituality and God*. Brooklyn, NY: Rogue Press, 2001.

Anderson, Walter Truett. *The Truth about the Truth*. New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam, 1996.

Aristotle. *Nicomachean Ethics*. Translated by Martin Ostwald. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1962.

Arnhart, Larry. *Darwinian Natural Right: The Biological Ethics of Human Nature*. Albany, NY: State University of New York Press, 1998.

Asch, Solomon. *Social Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1952.

Atkatz, David. "Quantum Cosmology for Pedestrians." *American Journal of Physics* 62 (1994): 619–27.

Atkatz, David, and Heinz Pagels. "Origin of the Universe as Quantum Tunneling Event." *Physical Review* D25 (1982): 2065–73.

Axelrod, Robert. *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books, 1984.

Baggini, Julian, and Jeremy Stranghorn. *What Philosophers Think*. London: Continuum, 2003.

Ball, Philip. *The Self-Made Tapestry: Pattern Formation in Nature*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1999.

———. *Critical Mass: How One Thing Leads to Another*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2004.

Barrett, Justin L. *Why Would Anyone Believe in God?* Walnut Creek, CA: AltaMira Press, 2004.

Barrow, John D., and Frank J. Tipler. *The Anthropic Cosmological Principle*. Oxford: Oxford University Press, 1986.

Begley, Sharon. "Science Finds God." *Newsweek*, July 20, 1998.

Behe, Michael J. *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*. New York: Free Press, 1996.

Benson H., J. A. Dusek, J. B. Sherwood, P. Lam, C. F. Bethea, et al. "Study of the Therapeutic Effects of Intercessory Prayer (STEP) in Cardiac Bypass Patients: A Multicenter Randomized Trial of Uncertainty and Certainty of Receiving Intercessory Prayer." *American Heart Journal* 151, no. 4 (2006): 934–42.

Bishop, Jeffrey P., and Victor J. Stenger. "Retroactive Prayer: Lots of History, Not Much Mystery, and No Science." *British Medical Journal*

329 (2004): 1444–46.

Blackmore, Susan. *Dying to Live: Near-Death Experiences*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1993.

Blaker, Kimberly, ed. *The Fundamentals of Extremism: The Christian Right in America*. New Boston, MI: New Boston Books, 2003.

Blanke, Olaf, Stephanie Ortigue, Theodore Landis, and Margritta Seeck. "Stimulating Illusory Own-Body Perceptions." *Nature* 419 (September 19, 2002): 269–70.

Bloom, Paul. *Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human*. New York: Basic Books, 2004.

———. "Is God an Accident?" *Atlantic* 296, no. 5 (December 2005): 105–12.

Bohm, David, and B. J. Hiley. *The Undivided Universe: An Ontological Interpretation of Quantum Mechanics*. London: Routledge, 1993.

Boyer, Pascal. *Religion Explained: The Evolutionary Origin of Religious Thought*. New York: Basic Books, 2001.

Brauer, Matthew J., Barbara Forrest, and Steven G. Gey. "Is It Science Yet?: Intelligent Design Creationism and the Constitution." *Washington University Law Quarterly* 83, no. 1 (2005), http://law.wustl.edu/WULQ/83-1/p%201%20Brauer%20Forrest%20Gey%20book%20pages.pdf (accessed December 28, 2005).

Broom, Donald M. *The Evolution of Morality and Religion*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

Brown, Warren S., Nancey Murphy, and H. Newton Malony, eds. *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature*. Minneapolis: Fortress Press, 1998.

Bupp, Nathan. "Follow-up Study on Prayer TherapyMay Help Refute False and Misleading Information about Earlier Prayer Study." *Commission for Scientific Medicine and Mental Health*, July 22, 2005, http://csmmh.org/prayer/MANTRA.release.htm (accessed December 16, 2005).

Byers, Nina. "E. Noether's Discovery of the Deep Connection between Symmetries and Conservation Laws." *Israel Mathematical Conference Proceedings* 12 (1999),

http://www.physics.ucla.edu/~cwp/articles/ noether.asg/noether.html (accessed July 1, 2006).

Byrd, Randolph C. "Positive Therapeutic Effects of Intercessory Prayer in a Coronary Care Unit Population." *Southern Medical Journal* 81, no. 7 (1988): 826–29.

Callahan, Tim. *Bible Prophecy: Failure or Fulfillment*. Altadena, CA: Millennium Press, 1997.

Campbell, Alexander. "Our Position to American Slavery—No. V." *Millennial Harbinger*, ser. 3, vol. 2 (1845): 193.

Carnap, Rudolf. "Testability and Meaning." *Philosophy of Science* B 3 (1936): 19–21; B 4 (1937): 1–40.

Carr, B. J., and M. J. Rees. "The Anthropic Principle and the Structure of the Physical World." *Nature* 278 (1979): 606–12.

Carrier, Richard. "The Real Ten Commandments." Internet Infidels Library (2000),

http://www.infidels.org/library/modern/features/2000/carrier2.html

(accessed August 14, 2005).

Carter, Brandon. "Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology." In *Confrontation of Cosmological Theory with Astronomical Data*, edited by M. S. Longair, 291–98. Dordrecht: Reidel, 1974. Reprinted in *Modern Cosmology and Philosophy*, edited by John Leslie, 131–39. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.

Cha, K. Y., D. P. Wirth, and R. A. Lobo. "Does Prayer Influence the Success of In Vitro Fertilization-Embryo Transfer? Report of a Masked, Randomized Trial." *Journal of Reproductive Medicine* 46, no. 9 (September 2001): 781–87.

Chopra, Deepak. *Quantum Healing: Exploring the Frontiers of Mind/Body Medicine*. New York: Bantam, 1989.

———. *Ageless Body, Timeless Mind: The Quantum Alternative to Growing Old*. New York: Random House, 1993.

Churchland, Patricia Smith. *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind/Brain*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

Churchland, Paul M. *The Engine of Reason, the Seat of the Soul: A Philosophical Journey into the Brain*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

Cicero, Marcus Tullius. *De Natura Deorum* or *On the Nature of the Gods*. Edited and translated by H. Rackham. New York: Loeb Classical Library, 1933.

Cowen, J. L. "The Paradox of Omnipotence Revisited." *Canadian Journal of Philosophy* 3, no. 3 (March 1974): 435–45. Reprinted in *The Impossibility of God, edited by Michael Martin and Ricki Monnier. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.*

Craig, William Lane. The Kaläm Cosmological Argument. Library of Philosophy and Religion. London: Macmillan, 1979.

———. The Cosmological Argument from Plato to Leibniz. Library of Philosophy and Religion. London: Macmillan, 1980.

———. "The Historicity of the Empty Tomb of Jesus." New Testament Studies 31 (1985): 39–67,

http://www.leaderu.com/offices/billcraig/ docs/tomb2.html

(accessed January 4, 2005).

———. Reasonable Faith. Wheaton, IL: Crossway, 1994.

Craig, William Lane, and Quentin Smith. Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology. Oxford: Clarendon Press, 1997.

———. "The Absurdity of Life without God,"

http://www.hisdefense.org/audio/wc_audio.html

(accessed March 9, 2004).

Dalai Lama. The Universe in a Single Atom: The Convergence of Science and Spirituality. New York: Random House, 2005.

Darling, David J. Life Everywhere: The Maverick Science of Astrobiology. New York: Basic Books, 2001.

Darwin, Charles. The Origin of Species by Means of Natural Selection. London: John Murray, 1859.

———. The Correspondence of Charles Darwin 8, 1860. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

Davies, Paul. The Cosmic Blueprint. New York: Simon and Schuster, 1988; Radnor, PA: Templeton Foundation Press, 2004.

———. "Multiverse or Design: Reflections on a Third Way." Proceedings of Universe or Multiverse? Stanford University, March 2003, http://aca.mq.edu.au/PaulDavies/Multiverse_StanfordUniv_March 2003.pdf (accessed January 4, 2005).

Davis, Jefferson. "Inaugural Address as Provisional President of the Confederacy." Montgomery, AL, February 18, 1861. Confederate States of America Congressional Journal 1 (1861): 64–66, quoted in Dunbar Rowland, Jefferson Davis's Place in History as Revealed in His Letters, Papers, and Speeches, vol. 1, 286. Jackson, MS: Torgerson Press, 1923.

Davis, J. J. "The Design Argument, Cosmic 'Fine Tuning,' and the Anthropic Principle." Philosophy of Religion 22 (1987): 139–50.

Dawkins, Richard. *The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design*. London: Penguin Books, 1986. Paperback edition, London: Norton, 1987.

———. *River out of Eden*. New York: HarperCollins, 1995.

———. "God's Utility Function." *Scientific American* (November 1995): 85.

———. *Climbing Mount Improbable*. New York, London: Norton, 1996.

———. *Unweaving the Rainbow: Science, Delusion and the Appetite for Wonder*. Boston, New York: Houghton Mifflin, 1998.

———. *The God Delusion*. Boston, New York: Houghton Mifflin, 2006. de Duve, Christian. *Vital Dust*. New York: Basic Books, 1995. Dembski,

William A. *The Design Inference*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

———. *Intelligent Design: The Bridge between Science and Theology*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1999.

———. *No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2002. Dennett, Daniel. *Consciousness Explained*. Boston: Little, Brown, 1991.

———. *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon*. New York: Viking Penguin, 2006.

Dever, William G. *Recent Archaeological Discoveries and Biblical Research.* Seattle and London: University of Washington Press, 1990.

de Wall, Frans B. M. *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals*. Cambridge, MS: Harvard University Press, 1996.

Doherty, Earl. *The Jesus Puzzle: Did Christianity Begin with a Mythical Christ?* Ottawa: Canadian Humanist Publications, 1999.

Dorit, Robert. Review of *Darwin's Black Box* by Michael Behe. *American Scientist* (September/October 1997).

Dossey, Larry. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. San Francisco: Harper, 1993.

———. Response to letter to the editor. *Southern California Physician* (December 2001): 46.

Douady, S., and Y. Couder. "Phyllotaxis as a Physical Self-Organized Growth Process," *Physical Review Letters* 68 (1992): 2098.

Drange, Theodore M. *Nonbelief and Evil: Two Arguments for the Nonexistence of God*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.

———. "Incompatible-Properties Arguments—A Survey." *Philo* 1, no. 2 (1998): 49–60. In *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 185–97. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

Edis, Taner. "Darwin in Mind: ‘Intelligent Design' Meets Artificial Intelligence." *Skeptical Inquirer* 25, no. 2 (2001): 35–39.

Elbert, Jerome W. *Are Souls Real?* Amherst, NY: Prometheus Books, 2000.

Eller, David. *Natural Atheism*. Cranford, NJ: American Atheist Press, 2004.

Ellis, George. *Before the Beginning: Cosmology Explained*. London, New York: Boyars/Bowerdean, 1993.

Ely, Melvin Patrick. *Israel on the Appomattox: A Southern Experiment in Black Freedom from the 1790s through the Civil War*. New York: Alfred A. Knopf, 2005.

Everitt, Nicholas. *The Non-Existence of God*. London, New York: Routledge, 2004.

Fales, Evan. "Despair, Optimism, and Rebellion,"

http://www.infidels.org/library/modern/evan_fales/despair.html

(accessed July 6, 2005).

Faraoni, V., and F. I. Cooperstock. "On the Total Energy of Open Friedmann- Robertson-Walker Universes." *Astrophysical Journal* 587 (2003): 483–86.

Ferguson, Everitt. *Background of Early Christianity*. Third edition. Grand Rapids, MI: W. B. Eerdmans, 2003.

Fernald, R. D. "Evolution of Eyes." *Current Opinions in Neurobiology* 10, no. 4 (2000): 444–50.

Finkelstein, Israel, and Neil Asher Silberman. *The Bible Unearthed: Archaeology's New Vision of Ancient Israel and the Origin of Its Sacred Texts*. New York: Free Press, 2001.

Fitelson, Brandon, Christopher Stephens, and Elliott Sober. "How Not to Detect Design—Critical Notice: William A. Dembski, The Design Inference." *Philosophy of Science* 66, no. 3 (1999): 472–88.

Flack, Jessica C., and Frans B. M. de Wall. "'Any Animal Whatever' Darwinian Building Blocks of Morality in Monkeys and Apes." *Journal of Consciousness Studies* 7, nos. 1–2 (2000): 1–29.

Flamm, Bruce L. "Faith Healing by Prayer." Review of "Does Prayer Influence the Success of In Vitro Fertilization-Embryo Transfer? Report of a Masked, Randomized Trial," by K. Y. Cha, D. P. Wirth, and R. A. Lobo, *Scientific Review of Alternative Medicine* 6, no. 1 (2002): 47–50.

———. "Faith Healing Confronts Modern Medicine." *Scientific Review of Alternative Medicine* 8, no. 1 (2004): 9–14.

———. "The Columbia 'Miracle' Study: Flawed and Fraud." *Skeptical Inquirer* 28, no. 5 (September/October 2004): 25–31.

Forrest, Barbara, and Paul R. Gross. *Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design*. Oxford and New York: Oxford University Press, 2004.

Fox, Mark. *Religion, Spirituality, and the Near-Death Experience*. New York: Routledge, 2003.

Franklin, Michael, and Marian Hetherly. "How Fundamentalism Affects Society." *Humanist* 57 (September/October 1997): 25.

Freke, Timothy, and Peter Gandy. *The Jesus Mysteries: Was the "Original Jesus" a Pagan God?* New York: Harmony Books, 1999.

Fulmer, Gilbert. "A Fatal Logical Flaw in Anthropic Design Principle Arguments." *International Journal for Philosophy of Religion* 49 (2001): 101–10.

Furman, Richard. "Exposition of the View of the Baptists Relative to the Colored Population of the United States to the Governor of South Carolina 1822." Transcribed by T. Lloyd Benson from the original text in the South Carolina Baptist Historical Collection, Furman University, Greenville, South Carolina. http://alpha.furman.edu/~benson/docs/rcd-fmn1.htm (accessed December 1, 2004).

Gardner, Martin. "On Cellular Automata, Self-Reproduction, the Garden of Eden, and the Game of 'Life.'" *Scientific American* 224, no. 2 (1971):

112–17.

Gleason, Archer L. *Encyclopedia of Bible Difficulties*. Grand Rapids, MI: Zondervan, 2001.

Gleick, James. *Chaos: The Making of a New Science*. New York: Viking, 1987.

Glynn, Patrick. *God: The Evidence*. Rocklin, CA: Prima Publishing, 1997.

Gonzalez, Guillermo, and Jay W. Richards. *The Privileged Planet: How Our Place in the Cosmos Is Designed for Discovery*. Washington, DC: Regnery, 2004.

Goodstein, Laurie. "Intelligent Design Might Be Meeting Its Maker." Ideas and Trends, *New York Times*, December 4, 2005.

Gould, Stephen J. *The Panda's Thumb*. Norton: New York, 1980.

———. *Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life*. New York: Ballantine, 1999.

Granqvist P., M. Fredrikson, P. Unge, A. Hagenfeldt, S. Valind, D. Larhammar, and M. Larsson. "Sensed Presence and Mystical Experiences Are Predicted by Suggestibility, Not by the Application of TranscranialWeak Complex Magnetic Fields." *Neuroscience Letters* 379, no. 1 (2005): 1–6.

Greene, Joshua D., Leigh E. Nystrom, Andrew D. Engell, John M. Darley, and Jonathan D. Cohen. "The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment." *Neuron* 44 (2004): 389–400.

Gribbon, John. *Deep Simplicity: Bringing Order to Chaos and Complexity*. New York: Random House, 2004.

Guminski, Arnold. "The Kalam Cosmological Argument: The Questions of the Metaphysical Possibility of an Infinite Set of Real Entities." *Philo* 5, no. 2 (Fall/Winter 2002): 196–215.

Guth, Alan. *The Inflationary Universe*. New York: Addison-Wesley, 1997.

Guthrie, Stewart Elliott. *Faces in the Clouds: A New Theory of Religion*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1993.

Haack, Susan. *Defending Science—within Reason*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

Hamer, Dean H. *The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes*. New York: Doubleday, 2004.

Harnik, Roni, Graham D. Kribs, and Gilad Perez. "A Universe without Weak Interactions." *Physical Review* D74 (2006): 035006.

Harris, Sam. *The End of Faith: Religion, Terror, and the Future of Reason*. New York: Norton, 2004.

———. *Letter to a Christian Nation.* New York: Alfred A. Knopf, 2006.

Harris, W. S., M. Gowda, J. W. Kolb, C. P. Strychacz, J. L. Vacek, P. G. Jones, A. Forker, J. H. O'Keefe, and B. D. McCallister. "A Randomized, Controlled Trial of the Effects of Remote, Intercessory Prayer on Outcomes in Patients Admitted to the Coronary Care Unit." *Archives of Internal Medicine* 159 (1999): 2273–78.

Hartle, J. B., and S. W. Hawking. "Wave Function of the Universe." *Physical Review* D28 (1983): 2960–75.

Haught, James A. *Holy Horrors: An Illustrated History of Religious Murder and Madness*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1990.

Hauser, Marc, and Peter Singer. "Morality without Religion." *Free Inquiry* 26, no. 1 (December 2005/January 2006): 18–19.

Hawking, Stephen W. *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*. New York: Bantam, 1988.

Hawking, Steven W., and Roger Penrose. "The Singularities of Gravitational Collapse and Cosmology." *Proceedings of the Royal Society of London* A, 314 (1970): 529–48.

Helms, Randel. *Gospel Fictions*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.

Hoffmann, Joseph R., and Gerald A. Larue, eds. *Jesus in History and Myth*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1986.

Hogan, Craig J. "Why the Universe Is Just So." *Reviews of Modern Physics* 72 (2000): 1149–61.

Hoyle, F., D. N. F. Dunbar, W. A. Wensel, and W. Whaling, "A State in C12 Predicted from Astrophysical Evidence." *Physical Review Letters* 92 (1953): 1095.

Huemer, Michael. "Some Failed Responses to the Problem of Evil." Talk at the University of Colorado Theology Forum, February 16, 2005, Boulder, Colorado.

Ionnidas, John P. A. "Why Most Published Research Findings Are False." *Public Library of Science, Medicine* 2, no. 8 (2005). http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0020124 (accessed December 2, 2005).

John Paul II. Address to the Academy of Sciences, October 28, 1986. *L'Osservatore Romano*. English edition. November 24, 1986.

Johnson, Phillip E. *Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism*.Dallas, TX: Haughton Publishing Co., 1990.

———. *Darwin on Trial*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1991.

———. *Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law, and Education*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1995.

———. *Defeating Darwinism by Opening Minds*. Downers Grove, IL:

InterVarsity Press, 1997.

———. *The Wedge of Truth: Splitting the Foundations of Naturalism*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 2001.

Johnson, Phillip E., and Howard van Till. "God and Evolution: An Exchange." *First Things* 34 (1993): 32–41.

Johnson, Steven. *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*. New York: Touchstone, 2001.

Johnson, Timothy. "Praying for Pregnancy: Study Says Prayer Helps Women Get Pregnant." ABC Television. *Good Morning America*, October 4, 2001.

Kane, Gordon L.,Michael J. Perry, and Anna N. Zytkow. "The Beginning of the End of the Anthropic Principle." *New Astronomy* 7 (2002): 45–53.

Katz, Leonard D., ed. *Evolutionary Origins of Morality: Cross-Disciplinary Perspectives*. Bowling Green, OH: Imprint Academic, 2000.

Kauffman, Stuart. *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self- Organization and Complexity*. New York and Oxford: Oxford University Press, 1995.

Kaufmann, Walter. *The Faith of a Heretic*. Paperback edition. New York: Doubleday, 1963.

Kirsch, Jonathan. *God Against the Gods: The History of the War between Monotheism and Polytheism*. New York: Viking Compass, 2004.

Kitcher, Philip J. *Abusing Science: The Case Against Creationism*. Cambridge, MA: MIT Press, 1982.

Klee, Robert. "The Revenge of Pythagoras: How a Mathematical Sharp Practice Undermines the Contemporary Design Argument in Astrophysical Cosmology." *British Journal for the Philosophy of Science* 53 (2002): 331–54.

Krauss, Lawrence. *Quintessence: The Mystery of the Missing Mass in the Universe*. New York: Basic Books, 2000.

Kristof, Nicholas D. "God and Evolution." *New York Times*, February 12, 2005, op-ed.

Krucoff, M. W., S. W. Crater, et al. "Music, Imagery, Touch, and Prayer as Adjuncts to Interventional Cardiac Care: The Monitoring and Actualization of Noetic Trainings (MANTRA) II Randomized Study." *Lancet* 366 (July 16, 2005): 211–17.

Kuhn, Thomas. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970.

Kurtz, Paul. *Forbidden Fruit: The Ethics of Humanism*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.

Kushner, Harold S. *When Bad Things Happen to Good People*. New York: Avon Books, 1987.

Lakoff, George, and Mark Johnson. *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books, 1999.

Lamont, Corliss. *The Illusion of Immortality*. Fifth edition. New York: Continuum, 1990. First published in 1935.

Larson, Edward J. and Larry Witham. "Leading Scientists Still Reject God." *Nature* 394 (1998): 313. Leibovici, Leonard. "Alternative (Complementary) Medicine: A Cuckoo in the Nest of Empiricist Reed Warblers." *British Medical Journal* 319 (1999): 1629–31.

———. "Effects of Remote, Retroactive Intercessory Prayer on Outcomes in Patients with Bloodstream Infections: A Controlled Trial." *British*

Medical Journal 323 (2001): 1450–51. Leslie, John, ed. *Modern Cosmology and Philosophy*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.

Linde Andre. "Quantum Creation of the Inflationary Universe." *Lettere Al Nuovo Cimento* 39 (1984): 401–405.

Livio, M., D. Hollowell, A. Weiss, and J. Truran. "The Anthropic Significance of the Existence of an Excited State of 12C." *Nature* 340 (1989): 281–84.

Loftus, Elizabeth F. *Eyewitness Testimony*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.

Longair, M. S., ed. *Confrontation of Cosmological Theory with Astronomical Data*. Dordrecht: Reidel, 1974.

Lutz, Antonie, Lawrence L. Greischar, Nancy B. Rawlings, Mathew Ricard, and Richard J. Davidson. "Long-term Meditators Self-induce High-amplitude Gamma Synchrony during Mental Practice." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101, no. 46 (2004): 16369–73.

Mackie, J. J. "Evil and Omnipotence." *Mind* 64 (1955): 200–12. Reprinted in *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 61–105. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

Manson, Neil A. "There Is No Adequate Definition of ‘Fine-tuned for Life,'" *Inquiry* 43 (2000): 341–52.

Markale, Jean. *Montségur and the Mystery of the Cathars*. Translated by Jon Graham. Rochester, VT: Inner Traditions, 2003.

Martin, Michael, and Ricki Monnier, eds. *The Impossibility of God*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

McCabe, Joseph. *The Sources of Morality of the Gospels*. London: Watts and Co., 1914.

McDowell, Josh. *Evidence That Demands a Verdict*. San Bernardino, CA: Here's Life Publishers, 1972, 1979.

Meyer, Stephen C. "The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories." *Proceedings of the Biological Society of Washington* 117, no. 2 (2004): 213–39.

Miller, Kenneth R. "Life's Grand Design." *Technology Review* 97, no. 2 (1994): 24–32.

———. *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for a Common Ground between God and Evolution*. New York: HarperCollins, 1999.

Miller, Ruth, Larry S. Miller, and Mary R. Langenbrunner. "Religiosity and Child Sexual Abuse: A Risk Factor Assessment." *Journal of Child Sexual Abuse* 6, no. 4 (1997): 14–34.

Miller, Stanley L. "A Production of Amino Acids under Possible Primitive Earth Conditions." *Science* 117 (1953): 528–29.

Moll, Jorge, Ricardo de Oliveira-Souza, Ivanel E. Bramati, and Jordan Grafman. "Functional Networks in Emotive and Nonmoral Social Judgments." *NeuroImage* 16 (2002): 696–703.

Mongan, T. R. "Simple Quantum Cosmology: Vacuum Energy and Initial State." *General Relativity and Gravitation* 37 (2005): 967–70.

Monkerud, Don. "Faith No More." *In These Times* 27, no. 9 (March 10, 2003). http://inthesetimes.com/comments.php?id=105_0_2_0_C (accessed February 19, 2005).

Mooney, Chris. *The Republican War on Science*. New York: Perseus Books Group, 2005.

Moreland, J. P., and Kai Nielsen. *Does God Exist? The Debate between Theists & Atheists*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1993.

Morriston, Wes. "Creation *Ex Nihilo* and the Big Bang." *Philo* 5, no. 1 (2002): 23–33.

Muller, H. J. "Reversibility in Evolution Considered from the Standpoint of Genetics." *Biological Reviews* 14 (1939): 261–80.

Murphy, Dean E., and Neela Banjeree. "Catholics in U.S. Keep Faith, but Live With Contradictions." *New York Times*, April 11, 2005.

Nagel, Thomas. *Mortal Questions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

Nakamura, Takashi, H. Uehara, and T. Chiba. "The Minimum Mass of the First Stars and the Anthropic Principle." *Progress of Theoretical Physics* 97 (1997): 169–71.

National Academy of Sciences. *Teaching About Evolution and the Nature of Science*. Washington, DC: National Academy of Sciences, 1998,

http://www.nap.edu/catalog/5787.html

(accessed March 5, 2006).

Nelson-Pallmeyer, Jack. *Is Religion Killing Us? Violence in the Bible and the Quran*. Harrisburg, PA: Trinity Press International, 2003.

Newberg, Andrew, and Eugene d'Aquili. *Why God Won't Go Away*. New York: Ballantine Books, 2001.

Nguyen, Tommy. "Smithsonian Distances Itself from Controversial Film." *Washington Post*, June 2, 2005.

Nickell, Joe. *Inquest on the Shroud of Turin*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1987.

———. "Bone (Box) of Contention: The James Ossuary." *Skeptical Inquirer* 27, no. 2 (March/April 2003): 19–22.

Nielsen, Kai. *Ethics without God*. Revised edition. Amherst, NY: Prometheus Books, 1990.

Noether, E. "Invarianten beliebiger Differentialausdrücke." *Nachr. d. König. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen, Math-phys*. Klasse (1918): 37–44. See Nina Byers, "E. Noether's Discovery of the Deep Connection between Symmetries and Conservation Laws," *Israel Mathematical Conference Proceedings* 12 (1999),

http://www.physics.ucla.edu/~cwp/articles/noether.asg/noether.html

(accessed July 1, 2006), for English translation.

Noonan, John T., Jr. *A Church That Can and Cannot Change: The Development of Catholic Moral Teaching*. Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 2005.

Numbers, Ronald. *The Creationists: The Evolution of Scientific Creationism*. New York: Alfred A. Knopf, 1992.

Oden, J. Tinsley. Acceptance remarks, 1993 John von Neumann Award Winner. *United States Association of ComputationalMechanics Bulletin* 6, no. 3 (September 1993),

http://www.usacm.org/Oden's_acceptance_remarks.htm

(accessed February 22, 2005).

Olshansky, Brian, and Larry Dossey. "Retroactive Prayer: a Preposterous Hypothesis?" *British Medical Journal* 327 (2003): 1460–63.

Olshansky, S. Jay, Bruce Carnes, and Robert N. Butler. "If Humans Were Built to Last." *Scientific American* (March 2001).

Oppy, Graham. "Arguing *About* the *Kalam* Cosmological Argument." *Philo* 5, no. 1 (Spring/Summer 2002): 34–61.

Orr, H. Allen. "Darwin v. Intelligent Design (Again): The Latest Attack on Evolution Is Cleverly Argued, Biologically Informed—And Wrong." *Boston Review* (1998).

Overman, Dean L. *A Case Against Accident and Self-Organization*. New York, Oxford: Rowman & Littlefield, 1997.

Overton, William R. *McLean v. Arkansas*, United States District Court Opinion, 1982.

Paley, William. *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature*. London: Halliwell, 1802.

Parsons, Keith. *God and the Burden of Proof: Platinga, Swinburne, and the Analytical Defense of Theism*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1989.

———. "Is There a Case for Christian Theism?" in *Does God Exist? The Debate between Theists & Atheists*, by J. P. Moreland and Kai Nielsen. Amherst, NY: Prometheus Books, 1993.

Paul, Gregory S. "The Great Scandal: Christianity's Role in the Rise of the Nazis." *Free Inquiry* 23, no. 4 (October/November 2003): 20–29; 24, no. 1 (December 2003/January 2004): 28–34.

Pennock, Robert T. *Tower of Babel: The Evidence Against the New Creationism*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.

Perakh, Mark. "Not a Very Big Bang about Genesis" (December 2001). Online at *Talk Reason*,

http://www.talkreason.org/articles/schroeder.cfm

(accessed December 15, 2004).

———. *Unintelligent Design*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

Perlmutter, S., G. Aldering, G. Goldhaber, R. A. Knop, P. Nugent, P. G. Castro, S. Deustua, et al. "Measurements of Omega and Lambda from 42 High-Redshift Supernovae." *Astrophysical Journal* 517 (1999): 565–86.

Persinger, Michael A. "Paranormal and Religious Beliefs May Be Mediated Differently by Subcortical and Cortical Phenomenological Process of the Temporal (Limbic) Lobes." *Perceptual and Motor Skills* 76 (1993): 247–51.

Petre, Jonathan. "Power of Prayer Found Wanting in Hospital Trial." *News Telegraph*, October 15, 2003. http://news.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2003/10/15/npray15.xml (accessed December 6, 2004).

Pius XII. *Humani Generis*. August 12, 1950.

Pius XII. "The Proofs for the Existence of God in the Light of Modern Natural Science." Address of Pope Pius XII to the Pontifical Academy of Sciences, November 22, 1951. Reprinted as "Modern Science and the Existence of God." *Catholic Mind* 49 (1972): 182–92.

Popper, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. English edition. London: Hutchinson; New York: Basic Books, 1959. Originally published in German. Vienna: Springer Verlag, 1934.

———. "Natural Selection and the Emergence of Mind." *Dialectica* 32

(1978): 339–55.

———. "Metaphysics and Criticizability." In *Popper Selections*, edited by David Miller. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1985. Originally published in 1958.

Poundstone, William. *The Rescursive Universe*. New York: Morrow, 1985.

Press, W. H., and A. P. Lightman. "Dependence of Macrophysical Phenomena on the Values of the Fundamental Constants." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* A 310 (1983): 323–36.

Pullman, Bernard. *The Atom in the History of Human Thought*. Oxford: Oxford University Press, 1998.

Rachels, James. "God and Moral Autonomy." In *Can Ethics Provide Answers? And Other Essays in Moral Philosophy*. New York: Rowman & Littlefield, 1997. Reprinted in *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 45–58. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

Rachels, James, and David Roche. "A Bit Confused: Creationism and Information Theory." *Skeptical Inquirer* 25, no. 2 (2001): 40–42.

Radin, Dean. *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*. New York: HarperEdge, 1997.

Ramachandran, V. S. "God and the Temporal Lobes of the Brain." Talk at the conference Human Selves and Transcendental Experiences: A Dialogue of Science and Religion, University of California, San Diego, January 31, 1998.

Reiss, A., A. V. Filippenko, P. Challis, A. Clocchiattia, A. Diercks, P. M. Garnavich, R. L. Gilliland, et al. "Observational Evidence from Supernovae for an Accelerating Universe and a Cosmological Constant." *Astronomical Journal* 116 (1998): 1009–38.

Ross, Hugh. *The Creator and the Cosmos: How the Greatest Scientific Discoveries of the Century Reveal God. Revised edition. Colorado Springs: Navpress, 1995. First published in 1993.*

———. "Astronomical Evidences for a Personal, Transcendent God." In The Creation Hypothesis, edited by J. P. Moreland, 41–72. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1994.

Rowland, Dunbar. Jefferson Davis's Place in History as Revealed in His Letters, Papers, and Speeches. Jackson, MS: Torgerson Press, 1923.

Rundle, Bede. Why There Is Something Rather Than Nothing. Oxford: Clarendon Press, 2004.

Ruse, Michael, ed. But Is It Science? The Philosophical Questions in the Creation/Evolution Controversy. Amherst, NY: Prometheus Books, 1996.

Sagan, Carl. Pale Blue Dot. London: Headliner, 1995.

Salpeter, E. E. "Accretion of Interstellar Matter by Massive Objects." Astrophysical Journal 140 (1964): 796–800.

Scalia, Antonin. "God's Justice and Ours." First Things 123 (May 2002): 17–21.

http://www.firstthings.com/ftissues/ft0205/articles/scalia.html

(accessed March 15, 2005).

Schellenberg, John L. Divine Hiddenness and Human Reason. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1993.

Schick, Theodore, Jr. "Is Morality a Matter of Taste? Why Professional Ethicists Think That Morality Is Not Purely Subjective." Free Inquiry

18, no. 4 (1998): 32–34.

Schroeder, Gerald L. Genesis and the Big Bang. The Discovery of the Harmony between Modern Science and the Bible. New York: Bantam Books, 1992.

———. The Science of God: The Convergence of Scientific and Biblical Wisdom. New York: Broadway Books, 1998.

———. The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth. New York: Free Press, 2001.

Schuster, Angela M. H. "Not Phillip II of Macedon." Archaeology (April 20, 2000).

http://www.archaeology.org/online/features/macedon/

(accessed December 26, 2004).

Shallit, Jeffery. Review of No Free Lunch by William Dembski. Biosystems 66, nos. 1–2 (2002): 93–99.

Shanks, Niall, and Karl H. Joplin. "Redundant Complexity: A Critical Analysis of Intelligent Design in Biochemistry." Philosophy of Science 66 (1999): 268–98.

Shannon, C. E. "A Mathematical Theory of Communication." *Bell System Technical Journal* 27 (July 1948): 379–423; (October 1948): 623–25.

Shannon, Claude, and Warren Weaver. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1949.

Shermer, Michael. *In Darwin's Shadow: The Life and Science of Alfred Russel Wallace*. Oxford, New York: Oxford University Press, 2002.

———. *The Science of Good & Evil: Why People Cheat, Gossip, Care, Share, and Follow the Golden Rule*. New York: Times Books, 2004.

Sider, Ronald J. "The Scandal of the Evangelical Conscience." *Christianity Today* 11, no. 1 (January/February 2005): 8.

http://www.christianitytoday.com/bc/2005/001/3.8.html

(accessed March 22, 2005).

Singer, Peter. *How Are We to Live? Ethics in an Age of Self-Interest*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1995.

———. *The President of God and Evil: The Ethics of George W. Bush*. New York: Dutton, 2004.

Smith, George. *Atheism: The Case Against God*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1989.

Stefanatos, Joanne. "Introduction to Bioenergetic Medicine." In *Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Principles and Practice*, edited by Allen M. Schoen and Susan G. Wynn, chap. 16. St. Louis: Mosby-Year Book, 1998.

Stenger, Victor J. *Not by Design: The Origin of the Universe*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.

———. *Physics and Psychics: The Search for a World beyond the Senses*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1990.

———. *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1995.

———. "Bioenergetic Fields." *Scientific Review of Alternative Medicine* 3, no. 1 (Spring/Summer 1999).

———. *Timeless Reality: Symmetry, Simplicity, and Multiple Universes*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2000.

———. "Natural Explanations for the Anthropic Coincidences." *Philo* 3, no. 2 (2001): 50–67.

———. *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

———. "Fitting the Bible to the Data." *Skeptical Inquirer* 23, no. 4 (1999): 67. Online at *Secular Web*,

http://www.infidels.org/library/modern/vic_stenger/schrev.html

(accessed December 13, 2004).

———. *The Comprehensible Cosmos: Where Do the Laws of Physics Come From?* Amherst, NY: Prometheus Books, 2006.

Sterne, Jonathan A., and George Davey Smith. "Sifting the Evidence—What's Wrong with Significance Tests?" *British Medical Journal* 322 (2001): 226–31.

Stokes, Douglas M. "The Shrinking Filedrawer: On the Validity of Statistical Meta-Analysis in Parapsychology." *Skeptical Inquirer* 25, no. 3 (2001): 22–25.

Swinburne, Richard. *The Existence of God*. Oxford: Clarendon Press, 1979.

———. "Argument from the Fine-Tuning of the Universe." In *Modern Cosmology and Philosophy*, edited by John Leslie, 160–79. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.

Tart, Charles T. "A Psychophysiological Study of Out-of-the-Body Experiences in a Selected Subject." *Journal of the American Society for Psychical Research* 62 (1968): 3–27.

Tegmark, Max. "Does the Universe in Fact Contain Almost No Information?" *Foundations of Physics Letters* 9, no. 1 (1996): 25–42.

Thomson, Keith. *Before Darwin: Reconciling God and Nature*. New Haven and London: Yale University Press, 2005.

Thorne, Kip S. *Black Holes & Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy*. New York: Norton, 1994.

Totten, R. "The Intelligent Design of the Cosmos: A Mathematical Proof" (2000).

http://www.geocities.com/worldview_3/mathprfcosmos.html

(accessed February 6, 2005).

Tryon, E. P. "Is the Universe a Quantum Fluctuation?" *Nature* 246 (1973): 396–97.

Ussery, David. "Darwin's Transparent Box: The Biochemical Evidence for Evolution." In *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*, edited by Matt Young and Taner Edis, chap. 4. New Brunswick, NJ, and London: Rutgers University Press, 2004.

Vilenkin, Alexander. "Birth of Inflationary Universes." *Physical Review* D27 (1983): 2848–55.

———. "QuantumCreation of Universes." *Physical Review* D30 (1984): 509.

Walton, Douglas. "Can an Ancient Argument of Carneades on Cardinal Virtues and Divine Attributes Be Used to Disprove the Existence of God?" *Philo* 2, no. 2 (1999): 5–13. Reprinted in *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 35–44. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.

Ward, Peter D., and Donald Brownlee. *Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe*. New York: Copernicus, 2000.

Weinberg, Steven. "The Cosmological Constant Problem." *Reviews of Modern Physics* 61 (1989): 1–23.

———. "The Revolution That Didn't Happen." *New York Review of Books*, October 8, 1998.

———. "A Designer Universe?" *New York Review of Books*, October 21, 1999. Reprinted in the *Skeptical Inquirer* (September/October 2001): 64–68.

Wells, G. A. *The Historical Evidence for Jesus*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.

Whitcomb, John C., Jr., and Henry M. Morris. *The Genesis Flood: The Biblical Record and Its Scientific Implications*. Philadelphia: Presbyterian and Reformed Publishing Co., 1961.

Wielenberg, Erik J. *Value and Virtue in a Godless Universe*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2005.

Wilczek, Frank. "The Cosmic Asymmetry between Matter and Antimatter." *Scientific American* 243, no. 6 (1980): 82–90.

Will, Clifford M. *Was Einstein Right? Putting General Relativity to the Test*. New York: Basic Books, 1986.

Wolfram, Stephen. *A New Kind of Science*. Champagne, IL: Wolfram Media, 2002.

Wright, Robert. *The Moral Animal: Why We Are the Way We Are: The New Science of Evolutionary Psychology*. New York: Vintage Books, 1994.

Xin Yan, F. Lu, H. Jiang, X. Wu, W. Cao, Z. Xia, H. Shen, et al. "Certain Physical Manifestation and Effects of External Qi of Yan Xin Life Science Technology." *Journal of Scientific Exploration* 16, no. 3 (2002): 381–411.

Young, Matt, and Taner Edis, eds. *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*. New Brunswick, NJ, and London: Rutgers University Press, 2004.

Zimmer, Carl. *Soul Made Flesh: The Discovery of the Brain—and How It Changed the World*. New York: Free Press, 2004.

Zusne, Leonard, and Warren H. Jones. *Anomalistic Psychology: A Study of Extraordinary Phenomena of Behavior and Experience*. Hillsdale, NJ:

Lawrence Eribaum Associates, 1982.

[1] 1993 John von Neumann Ödülü sahibi J. Tinsley Oden'ın kabul konuşmasından alıntı; United States Association of Computational Mechanics Bulletin 6, no.3 (Eylül 1993);

http://www.usacm.org/Oden's_ acceptance_remarks.htm.

[2] Stephen Jay Gould, *Rock of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life* (New York, Ballantine: 1999).

[3] Edward J. Larson & Larry Witham, "Leading Scientists Still Reject God". *Nature* 934 (1998): 313.

[4] Marcus Tullius Cicero, *De Natura Deorum veyaOn theNature of Gods*,ed. ve çev.: H.Rackham (New York:Loeb Classical Library,1933).

[5] William Paley, *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature* (Londra: Halliwell, 1802).

[6] Sharon Begley, "Science Finds God" *Newsweek*, 20 Temmuz, 1998.

[7] Victor J. Stenger, *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?*

[8] Victor J. Stenger, *The Comprehensible Cosmos: Where do the Laws of Physics Come From?* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2006)

[9] Thomas Kuhn, The Structure of Scientific Revolutions (Chicago: University of Chicago Press, 1970).

[10] Stephen Weinberg, *"The Revolution That Didn't Happen,"* New York Review of Boks, 8 Kasım 1998

[11] Keith Parsons, *God and the Burden of Proof: Platinga, Swinburne and the Analytical Defense of Theism* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1989).

[12] Theodore M. Drange, *Nonbelief and Evil: Two Arguments fort he Nonexistence of God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1998), s. 41.

[13] Ayrıca *bkz*. John L. Schellenberg, *Divine Hiddenness and Human Reason* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1993).

[14] Veri madenciliğinin güzel bir örneği için Elizabeth Targ ve arkadaşlarının deneyine ilişkin tartışmama bakınız: Victor J. Stenger, *Has Science Found God? The Latest Results in the Search For Purpose in the Universe* (Amherst, NY: Prometheus Boks, 2003) ss. 250-253.

[15] Karl Popper, *The Logic of Scientific Discovery* (Londra: Hutchinson, 1959). Özgün baskı Almancadır (Vienna: Springer Verlag, 1934).

[16] Rudolf Carnap, "Testability and Meaning" *Philosophy of Science* B3 (1936): 19-21; B4 (1937): 1-40.

[17] Philip J. Kitcher, *Abusing Science: The Case Against Creationism* (Cambridge, MA: MIT Press, 1982). Yazar burada evrimin yanlışlanabilir olmadığı için bilim olmadığı şeklindeki yaygın yaratılışçı iddiayı çürütüyor. Kitcher'in canını sıkmasına gerek yok. Evrim, 3. bölümde de göreceğimiz üzere gayet yanlışlanabilirdir.

[18] Bu konuyla ilgili tartıştığım birçok örnek için bkz. Victor J. Stenger, *Physics and Psychics: The Search for a World Beyond Senses* (Amherst, NY: Prometheus Boks, 1990)

[19] Karl Popper, "Metaphysics and Criticizability," *Popper Selections*, ed. David Miller (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1985), s. 214.

[20]*a. g. e.*

[21] National Academy of Sciences, *Teaching About Evolution and the Nature of Science* (Washington, DC: National Academy of Sciences, 1998), s. 58.

[22] Phillip E. Johnson, *Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism* (Dallas, TX: Haughton Publishing Co., 1990); *Darwin on Trial* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1991); *Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law, and Education* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1995); *Defeating Darwinism by Opening Minds* (Downers Grove, lL: InterVarsity Press, 1997); *The Wedge of Truth: Splitting the Foundations of Naturalism* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 2001).

[23] Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God* (London, New York: Routledge, 2004).

[24] Michael Martin and Ricki Monnier, eds., *The Impossibility of God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003).

[25]*a. g. e.*

[26] Douglas Walton, "Can an Ancient Argument of Carneades on Cardinal Virtues and Divine Attributes Be Used to Disprove the Existence of God?" *Philo* 2, no.2 (1999): 5–13; *Martin and Mannier, The Impossibility of God*, ss. 35-44 içinde yeniden basılmıştır.

[27] James Rachels, "God and Moral Autonomy," *Can Ethics Provide Answers? And Other Essays in Moral Philosophy* (New York: Rowman & Littlefield, 1997), ss. 109-23. *Martin and Mannier, The Impossibility of God*, ss. 35-44 içinde yeniden basılmıştır.

[28] Martin and Monnier, *The Impossibility of God*, s. 59.

[29] Theodore M. Drange, "Incompatible-Properties Arguments- A Survey," *Philo* 1, no.2 (1998): 49-60; Martin ve Monnier, *The Impossibility of God*, ss. 185-197.

[30] a. g. e.

[31] a. g. e.

[32] J. L. Cowan, "The Paradox of Omnipotence Revisited," *Canadian Journal of Philosophy* 3, no.3 (Mart 1974): 435-445; Martin ve Monnier, *The Impossibility of God* s. 337 içinde yeniden basılmıştır,

[33] William Paley, *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature* (Londra: Halliwell, 1802).

[34] Keith Thomson, *Before Darwin: Reconciling God and Nature* (New Haven ve Londra: Yale University Press, 2005), s. 20.

[35] a. g. e., s. 6.

[36] Charles Darwin, *The Origins of Species by Means of Natural Selection* (London: John Murray, 1859).

[37] Michael Shermer, *In Darwin's Shadow: The Life and Science of Alfred Russel Wallace* (Oxford, New York: Oxford University Press, 2002).

[38] Phillip E. Johnson, *Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism* (Dallas, TX: Haughton Publishing Co., 1990); *Darwin on Trial* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1991); *Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law, and Education* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1995); *Defeating Darwinism by Opening Minds* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1997); *The Wedge of Truth: Splitting the Foundations of Naturalism* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 2001).

[39] Ronald Numbers, *The Creationists: The Evolution of Scientific Creationism* (New York: Alfred A. Knopf, 1992).

[40] John C. Whitcomb Jr. ve Henry M. Morris, *The Genesis Flood: The Biblical Record and Its Scientific Implications* (Philadelphia: Presbyterian and Reformed Publishing Co., 1961).

[41] William R. Overton, *McLean vs. Arkansas*, U. S. Dist. Ct. Opinion, 1982; Michael Ruse, ed., *But Is It Science? The Philosophical Questions in the Creation/Evolution Controversy* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1996), ss. 307-331.

[42] Michael J. Behe, *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution* (New York: Free Press, 1996); William A. Dembski, *The Design Inference* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998); *Intelligent Design: The Bridge between Science and Theology* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1999); *No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence* (Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2002).

[43] Barbara Forrest ve Paul R. Gross, *Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design* (Oxford ve New York: Oxford University Press, 2004).

[44] Robert Dorit, Michael Behe'nin *Darwin's Black Box* kitabının değerlendirilmesi *American Scientist* (Eylül-Ekim 1997); H. Allen Orr, "Darwin vs. Intelligent Design (Again): The Latest Attack on Evolution Is Cleverly Argued, Biologically Informed—And Wrong," *Boston Review* (1998); Brandon Fitelson, Christopher Stephens ve Elliott Sober, "How Not to Detect Design—Critical Notice: William A. Dembski, ‘The Design Inference', "*Philosophy of Science* 66, no.3 (1999): 472-488; Kenneth R. Miller, *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for a Common Ground between God and Evolution* (New York: HarperCollins, 1999); Robert T. Pennock, *Tower of Babel: The Evidence Against the New Creationism* (Cambridge, MA: MIT Press, 1999); Niall Shanks and Karl H. Joplin, "Redundant Complexity: A Critical Analysis of Intelligent Design in Biochemistry," *Philosophy of Science* 66 (1999): 268-298; Taner Edis, "Darwin in Mind: ‘Intelligent Design' Meets Artificial Intelligence," *Skeptical Inquirer* 25, no.2 (2001): 35-39; James Rachels ve David Roche, "A Bit Confused: Creationism and Information Theory," *Skeptical Inquirer* 25, no.2 (2001): 40-42; Jeffery Shallit, William Dembski' *No Free Lunch* kitabı üzerine bir değerlendirme *Biosystems* 66, nos. 1-2 (2002): 93-99; Mark Perakh, *Unintelligent Design* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003); Forrest ve Gross, *Creationism's Trojan Horse*; Matt Young ve Taner Edis, eds., *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism* (New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 2004). Benim tartışmam için bkz., Victor J. Stenger, *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (Amherst, NY: Prometheus Boks, 2003), böl. 4. Konunun iki yanını da tartışan internet sitelerinin tam listesini Young ve Edis vermektedir.

[45] Akıllı tasarımın önemli destekçilerinden birinin bir değerlendirmesi küçük bir biyoloji topluluğunun dergisinde yayınlanmıştır. Bkz., Stephen C. Meyer, "The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories," *Proceedings of Biological Society of Washington* 117, no.2(2004): 213-239. Topluluk 7 Eylül 2004'te bir bildiriyle bu yayını kabul etmediğini kamuoyuna duyurmuştur. Bkz., http://epsc.wustl.edu/spozgay/home/id_statement.pdf.

[46] Behe, *Darwin's Black Box.*

[47] Dorit, *Darwin's Black Box üzerine bir değerlendirme*; Miller, *Finding Darwin's God*; Perakh, *Unintelligent Design*; David Ussery, "Darwin's Transparent Box: The Biochemical Evidence for Evolution," Young ve Edis, *Why Intelligent Design Fails*, böl. 4.

[48] Stephen J. Gould, *The Panda's Thumb* (New York: Norton, 1980), ss. 19-34.

[49] H. J. Muller, "Reversibility in Evolution Considered from the Standpoint of Genetics," *Biological Reviews* 14 (1939): 261-280. Yaratılışçıların hiçbir evrimci Nobel Ödülü kazanmamıştır yollu, sıkça sıktıkları ufak çaplı palavralardan bir diğeri.

[50] Richard Dawkins, *The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design* (Londra, New York: Norton, 1987), s. 93.

[51] Kenneth R. Miller, "Life's Grand Design," *Technology Review* 97, no.2 (1994): 24-32.

[52] Richard Dawkins, *Climbing Mount Improbable* (New York, Londra: Norton, 1996). Bkz., "The Fortyfold Path to Enlightenment" bölümü.

[53] R. D. Fernald, "Evolution of Eyes," *Current Opinions in Neurobiology* 10, no.4 (2000): 444-450

[54] Dembski, *The Design Inference*, *Intelligent Design*, "The Design Inference."

[55] Bu konuyla ilgili yazılar için bkz., Young ve Edis, *Why Intelligent Design Fails* içindeki Gishlick, Shanks, Karsai, Hurdt, Shallit, Elsberry ve Perakh tarafından yazılan bölümler.

[56] Dembski, *Intelligent Design*, s. 168.

[57] Stenger, *Has Science Found God?*, ss. 102-110. Bilgiyle entropi arasındaki bağlantı, C. E. Shannon, "A Mathematical Theory of Communication," *Bell System Technical Journal* 27 (Temmuz 1948): 379-423; (Ekim 1948): 623-625 arasında gösterilmiştir. Ayrıca *bkz*. Claude Shannon ve Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication* (Urbana: University of Illinois Press, 1949).

[58] "Department Position on Evolution and Intelligent Design," Department of Biological Sciences, Lehigh University,

http: //www.lehigh. edu/~inbios/news/evolution.htm.

[59] Stenger, *Has Science Found God?*, ss. 100-102.

[60] Laurie Goodstein, "Intelligent Design Might Be Meeting Its Maker," Ideas and Trends, *New York Times*, Aralık 4, 2005.

[61] Matthew J. Brauer, Barbara Forrest, ve Steven G. Gey, "Is It Science Yet?: Intelligent Design Creationism and the Constitution," *Washington University Law Quarterly* 83, no.1 (2005).

[62]*Kitzmuller, vd. / Dover Area School District vd.* Dava No.04cv2688, Yargıç John E. Jones III, 20 Aralık 2005.

[63] Overton, *McLean / Arkansas*, 1982.

[64] Larry Laudan, "Science at the Bar—Causes for Concern," *Science, Technology, & Human Values* 7, no.41 (1982): 16-19. Ruse, *But Is It Science?* ss. 351-355 arasında yeniden basılmıştır.

[65] Discovery Institute,

http: //www. dissentfromdarwin.org/

[66] Philip Ball, *The Self-Made Tapestry: Pattern Formation in Nature* (New York, Oxford: Oxford University Press, 2001).

[67] John Gribbon, *Deep Simplicity: Bringing Order to Chaos and Complexity* (New York: Random House, 2004).

[68] Dembski, *The Design Inference*, *Intelligent Design*, "The Design Inference."

[69] Dembski, *Intelligent Design*, ss. 128-31.

[70] Ball, *The Self-Made Tapestry*, ss. 105-107.

[71] S. Douady ve Y. Couder, "Phyllotaxis as a Physical Self-Organized Growth Process," *Physical Review Letters* 68 (1992): 2098.

[72] Stuart Kauffman, *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity* (New York and Oxford: Oxford University Press, 1995).

[73] Christoph Adami, *Introduction to Artificial Life* (New York: Springer, 1998).

[74] Christoph Adami, Charles Ofria ve Travis C. Collier, "Evolution of Biological Complexity," *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 97 (2000): 4463-4468.

[75] Martin Gardner, "On Cellular Automata, Self-Reproduction, the Garden of Eden, and the Game of ‘Life, '" *Scientific American* 224, no.2 (1971): 112-117; William Poundstone, *The Rescursive Universe* (New York: Morrow, 1985).

[76] Stephen Wolfram, *A New Kind of Science* (Champagne, IL: Wolfram Media, 2002).

[77] James Gleick, *Chaos: The Making of a New Science* (New York: Viking, 1987).

[78] Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God* (Londra, New York: Routledge, 2004), s. 85.

[79] İyi bir örnek *The Design Inference*, *Intelligent Design*, "The Design Inference" ile Dembski'dir. Tartışmanın karşı tarafında ise Dawkins'in *Kör Saatçi*'sinde "tasarım" teriminin kullanılışında yer yer tutarsızlıklar vardır.

[80] S. Jay Olshansky, Bruce Carnes, ve Robert N. Butler, "If Humans Were Built to Last," *Scientific American* (Mart 2001).

[81] Dawkins, *The Blind Watchmaker*.

[82] Charles Darwin, *The Correspondence of Charles Darwin* 8, 1860 (Cambridge: Cambridge University Press, 1993), s. 224.

[83] Richard Dawkins, *River out of Eden* (New York: Harper Collins, 1995); "God's Utility Function," *Scientific American* (Kasım 1995): 85.

[84] Carl Zimmer, *Soul Made Flesh: The Discovery of the Brain—and How It Changed the World* (New York: Free Press, 2004), ss. 9-11.

[85] Jerome W. Elbert, *Are Souls Real?* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2000), s. 37; David Eller, *Natural Atheism* (Cranford, NJ: American Atheist Press, 2004), ss. 333-40.

[86] Zimmer, *Soul Made Flesh*, s. 17.

[87] a. g. e. Lucretius alıntısı için bkz., Bernard Pulman *The Atoms in the History of Human Thought* (Oxford: Oxford University Pres, 1998).

[88] a. g. e., s. 36.

[89] Philip Ball, *Critical Mass: How One Thing Leads to Another* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 2004), böl. 1.

[90] Zimmer, *Soul Made Flesh*.

[91] C. J. Aine, "A Conceptual Overview and Critique of Functional Neuro-Imaging Techniques in Humans: I. MRI/fMRI and PET," *Critical Reviews in Neurobiology* 9, no.2-3 (1995): 229-309.

[92] Jorge Moll ve diğ. , "Functional Networks in Emotive and Nonmoral Social Judgments," *NeuroImage* 16 (2002): 696-703.

[93] Joshua D. Grene ve diğ., "The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment," *Neuron* 44 (2004): 389-400.

[94] Michael A. Persinger, "Paranormal and Religious Beliefs May Be Mediated Differently by Subcortical and Cortical Phenomenological Process of the Temporal (Limbic) Lobes," *Perceptual and Motor Skills* 76 (1993): 247-251.

[95] P. Granqvist ve diğ. , "Sensed Presence and Mystical Experiences Are Predicted by Suggestibility, Not by the Application of Transcranial Weak Complex Magnetic Fields," *Neuroscience Letters* 379, no.1 (2005): 1-6.

[96] Olaf Blanke ve diğ., "Stimulating Illusory Own-Body Perceptions," *Nature* 419 (September 19, 2002): 269-270.

[97] Victor J. Stenger, *Physics and Psychics: The Search for a World beyond the Senses* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990), s. 111. *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (Armherst, NY: Prometheus Boks, 2003), ss. 290-299.

[98]. Papa Pius XII, *Humani Generis*, 12 Ağustos, 1950.

[99] Papa John Paul II, Bilimler Akademisi'ne hitap konuşması, 28 Ekim, 1986.

[100] Stenger, *Physics and Psychics*.

[101] Stenger, *Has Science Found God?* / *Bilim Tanrı'yı Buldu Mu?* (Güncel Yayıncılık.)

[102] Stenger, "Bioenergetic Fields," *Scientific Review of Alternative Medicine* 3, no.1 (Spring/Summer 1999).

[103] Joanne Stefanatos, "Introduction to Bioenergetic Medicine," *Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Principles and Practice*, ed. Allen M. Schoen ve Susan G. Wynn (St. Louis: Mosby-Year Book, 1998), böl. 16.

[104] L. Rosa ve diğ., "A Close Look at Therapeutic Touch," *Journal of the American Medical Association* 279 (1998): 1005-1010; Bela Scheiber ve Carla Selby, eds. , *Therapeutic Touch* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2000).

[105] Xin Yan ve diğ., "Certain Physical Manifestation and Effects of External Qi of Yan Xin Life Science Technology," *Journal of Scientific Exploration* 16, no.3 (2002): 381-411.

[106] Stenger, *Physics and Psychics*.

[107] Bkz., Stenger, *Has Science Found God?* ss. 281-285 arasındaki tartışma.

[108] Crookes, kardeşinin 1867'de ölümünden sonra maneviyata dalmıştı. Lodge'un oğlu 1915'te öldürülmüştü. Lodge bundan sonra oğluyla iletişim kurabilmek adına medyumlara başvurdu.

[109] Stenger, *Physics and Psychics*.

[110] John P. A. Ionnidas, "Why Most Published Research Findings Are False," *Public Library of Science, Medicine* 2, no.8 (2005),

http: //medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed. 0020124

[111] Jonathan A. Sterne ve George Davey Smith, "Sifting the Evidence—What's Wrong with Significance Tests?" *British Medical Journal* 322 (2001): 226-231.

[112] Stenger, *Physics and Psychics*; *Has Science Found God?*

[113] Dean Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena* (New York: HarperEdge, 1997).

[114] Douglas M. Stokes, "The Shrinking Filedrawer: On the Validity of Statistical Meta-Analysis in Parapsychology," *Skeptical Inquirer* 25, no.3 (2001): 22-25.

[115] Jeffrey P. Bishop ve Victor J. Stenger, "Retroactive Prayer: Lots of History, Not Much Mystery, and No Science," *British Medical Journal* 329 (2004): 1444-1446.

[116] Örneğin bkz. Larry Dossey, *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine* (San Francisco: Harper, 1993).

[117] Stenger, *Has Science Found God?* ss. 237-255.

[118] K. Y. Cha, D. P. Wirth ve R. A. Lobo, "Does Prayer Influence the Success of In Vitro Fertilization-Embryo Transfer? Report of a Masked, Randomized Trial," *Journal of Reproductive Medicine* 46, no.9 (Eylül 2001): 781-787.

[119] Timothy Johnson, "Praying for Pregnancy: Study Says Prayer Helps Women Get Pregnant," ABC Television, *Günaydın Amerika*, 4 Ekim 2001.

[120] Bruce L. Flamm, "Faith Healing by Prayer," başlıklı inceleme: K. Y. Cha, D. P. Wirth ve R. A. Lobo "Does Prayer Influence the Success of In Vitro Fertilization-Embryo Transfer?", *Scientific Review of Alternative Medicine* 6, no.1 (2002): 47-50; Bruce L. Flamm, "Faith Healing Confronts Modern Medicine," *Scientific Review of Alternative Medicine* 8, no.1 (2004): 9-14.

[121] Referanslar için bkz. Flamm, "Faith Healing Confronts Modern Medicine."

[122] Dossey, editöre yanıt mektubu, *Southern California Physician* (Aralık 2001): 46.

[123] Leonard Leibovici, "Effects of Remote, Retroactive Intercessory Prayer on Outcomes in Patients with Bloodstream Infections: A Controlled Trial," *British Medical Journal* 323 (2001): 1450-1451.

[124] Leonard Leibovici, "Alternative (Complementary) Medicine: A Cuckoo in the Nest of Empiricist Reed Warblers," *British Medical Journal* 319 (1999): 1629-1631.

[125] Brian Olshansky ve Larry Dossey, "Retroactive Prayer: A Preposterous Hypothesis?" *British Medical Journal* 327 (2003): 1460-1463.

[126] Bishop ve Stenger, "Retroactive Prayer."

[127] Victor J. Stenger, *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1995).

[128] Victor J. Stenger, *Timeless Reality: Symmetry, Simplicity, and Multiple Universes* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2000).

[129] Randolph C. Byrd, "Positive Therapeutic Effects of Intercessory Prayer in a Coronary Care Unit Population," *Southern Medical Journal* 81, no.7 (1988): 826-829; W. S. Harris vd. , "A Randomized, Controlled Trial of the Effects of Remote, Intercessory Prayer on Outcomes in Patients Admitted to the Coronary Care Unit," *Archives of Internal Medicine* 159 (1999): 2273-2278.

[130] M. W. Krucoff ve diğerleri , "Music, Imagery, Touch, and Prayer as Adjuncts to Interventional Cardiac Care: The Monitoring and Actualization of Noetic Trainings (MANTRA) II Randomized Study," *Lancet* 366 (16 Temmuz, 2005): 211-217.

[131] Nathan Bupp, "Follow-up Study on Prayer Therapy May Help Refute False and Misleading Information about Earlier Prayer Study," *Commission for Scientific Medicine and Mental Health*,

http://csmmh.org/prayer/ MANTRA.release.htm,

22 Temmuz 2005.

[132] Center for Spirituality, Theology and Health,

http: //www.duke spiritualityandhealth.org/books/

[133] H. Benson ve diğ., "Study of the Therapeutic Effects of Intercessory Prayer (STEP) in Cardiac Bypass Patients: A Multicenter Randomized Trial of Uncertainty and Certainty of Receiving Intercessory Prayer," *American Heart Journal* 151, no.4 (2006): 934-942.

[134] Korintliler 15: 14.

[135] Corliss Lamont, *The Illusion of Immortality*, 5. bas. (New York: Continuum, 1990).

[136] a. g. e. , ss.43-44.

[137] Stenger, *Has Science Found God?* ss. 290-299.

[138]. Susan Blackmore, *Dying to Live: Near-Death Experiences* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1993).

[139] Mark Fox, *Religion, Spirituality, and the Near-Death Experience* (New York: Routledge, 2003).

[140] Nancey Murphy *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature*, ed. Warren S. Brown, Nancey Murphy ve H. Newton Malony (Minneapolis: Fortress Press, 1998), s. 18.

[141] a. g. e. , s. 25.

[142] Warren S. Brown, *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature*, ed. Warren S. Brown, Nancey Murphy ve H. Newton Malony (Minneapolis: Fortress Press, 1998), s. 102.

[143] a. g. e., s. 125.

[144] Güncel araştırmalar ışığında zihin-beden sorununun felsefi yönüne dair okumalar için: Daniel Dennett, *Consciousness Explained* (Boston: Little, Brown, 1991); Patricia Smith Churchland, *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind/Brain* (Cambridge, MA: MIT Press, 1996); Paul M. Churchland, *The Engine of Reason, the Seat of the Soul: A Philosophical Journey into the Brain* (Cambridge, MA: MIT Press, 1996); George Lakoff ve Mark Johnson, *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought* (New York: Basic Books, 1999).

[145] Enerjinin korunumu hemen kabul edilmemişti ama Newton fiziğinde üstü kapalı olarak bulunuyordu.

[146] Richard Swinburne, *The Existence of God* (Oxford: Clarendon Press, 1979), s. 229.

[147] Yaygın kanı, durağan ile kinetik enerji arasında sadece nükleer reaksiyonların dönüştüğü yönündedir. Bu kimyasal reaksiyonlarda da olur. Ancak bu durumda tepkenlerin kütlelerindeki değişimler genelde fark edilmeyecek kadar küçüktür.

[148] Stephen Hawking, *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes* (Newyork: Bantam, 1988), s. 129

[149] Teknik açıdan, evrenin toplam enerjisi genel görelilikteki mümkün her durum için tanımlanamaz. Ancak V. Faraoni ve F. I. Cooperstock, "On the Total Energy of Open Friedmann– Robertson-Walker Universes," *Astrophysical Journal* 587 (2003): 483-486'da evrenin toplam enerjisinin en bilinen kozmoloji türlerinde tanımlandığı ve bunlarda sıfır olduğu gösterilmiştir. Bunlara yoğunluğun kritik olduğu durum da dahildir.

[150] Alan Guth, *The Inflationary Universe* (New York: Addison-Wesley, 1997).

[151] Bu eğrilerin matematiksel çıkarılışı *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımın C ekinde gösterilmiştir.

[152] Matematiksel ispatı *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* adlı kitabımın A ekinde gösterilmiştir.

[153] Papa Pius XII, "The Proofs for the Existence of God in the Light of Modern Natural Science," Papa'nın 22 Kasım 1951 tarihli konuşması.

[154] William Lane Craig ve Quentin Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* (Oxford: Clarendon Press, 1997).

[155] Clifford M. Will, *Was Einstein Right? Putting General Relativity to the Test* (New York: Basic Books, 1986).

[156] Stephen W. Hawking ve Roger Penrose, "The Singularities of Gravitational Collapse and Cosmology," *Proceedings of the Royal Society of London*, series A, 314 (1970): 529-548.

[157] Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*. (Milliyet Yay.)

[158] Keith Parsons, "Is There a Case for Christian Theism?" *Does God Exist? The Debate between Theists & Atheists*, J. P. Moreland ve Kai Nielsen (Amherst, NY: Prometheus Books, 1993), s. 177 içinde; ayrıca bkz., Wes Morriston, "*Creation Ex Nihilo and the Big Bang*", Philo 5, no.1 (2002): 23-33.

[159]William Lane Craig, *The Kalâm Cosmological Argument*, Library of Philosophy and Religion (London: Macmillan, 1979); *The Cosmological Argument from Plato to Leibniz*, Library of Philosophy and Religion (London: Macmillan, 1980).

[160] Craig ve Smith *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* içinde Smith'in yazdığı bölüm; Graham Oppy, "Arguing *About* The *Kalam* Cosmological Argument," *Philo* 5, no.1 (Spring/Summer 2002): 34-61 ve içindeki referanslar; Arnold Guminski, "The Kalam Cosmological Argument: The Questions of the Metaphysical Possibility of an Infinite Set of Real Entities," *Philo* 5, no.2 (Fall/Winter 2002): 196-215; Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God* (London, New York: Routledge, 2004), ss. 68-72.

[161] David Bohm ve B. J. Hiley, *The Undivided Universe: An Ontological Interpretation of Quantum Mechanics* (London: Routledge, 1993).

[162] Bu konuyu Victor J. Stenger, *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1995) kitabımda ayrıntısıyla tartışıyorum.

[163]. Planck sabiti *h* sıfıra getirildiğinde kuantum mekaniği klasik mekaniğe dönüşür.

[164] David Atkatz ve Heinz Pagels, "Origin of the Universe as Quantum Tunneling Event," *Physical Review* D25 (1982): 2065-2067; Alexander Vilenkin, "Birth of Inflationary Universes," *Physical Review* D27 (1983): 2848-2355; David Atkatz, "Quantum Cosmology for Pedestrians," *American Journal of Physics* 62 (1994): 619-627.

[165] Victor J. Stenger, *The Comprehensible Cosmos: Where Do the Laws of Physics Come From?* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2006), ek H.

[166] J. B. Hartle ve S. W. Hawking, "Wave Function of the Universe," *Physical Review* D28 (1983): 2960-2975.

[167] Hawking, *Zamanın Kısa Tarihi*.

[168] E. P. Tryon, "Is the Universe a Quantum Fluctuation?" *Nature* 246 (1973): 396-397; Atkatz ve Pagels, "Origin of the Universe as Quantum Tunneling Event"; Alexander Vilenkin, "Quantum Creation of Universes," *Physical Review* D30 (1984): 509; Andre Linde, "Quantum Creation of the Inflationary Universe," *Lettere Al Nuovo Cimento* 39 (1984): 401-405; T. R. Mongan, "Simple Quantum Cosmology: Vacuum Energy and Initial State," *General Relativity and Gravitation* 37 (2005): 967-970.

[169] Stenger, *Comprehensible Cosmos*.

[170] E. Noether, "Invarianten beliebiger Differentialausdrücke," *Nachr. d. König. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen, Math-phys*. Klasse (1918): 37-44; Nina Byers, "E. Noether's Discovery of the Deep Connection between Symmetries and Conservation Laws," *Israel Mathematical Conference Proceedings* 12 (1999),

http: //www. physics. ucla. edu/~cwp/articles/ noether. asg/noether. html.

Bu adres Noether'in İngilizce çevirisi de dahil olmak üzere özgün makalesine bağlantı vermektedir.

[171] Walter Truett Anderson, *The Truth about the Truth* (New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam, 1996).

[172] Bede Rundle, *Why There Is Something Rather Than Nothing* (Oxford: Clarendon Press, 2004).

[173] Frank Wilczek, "The Cosmic Asymmetry between Matter and Antimatter," *Scientific American* 243, no.6 (1980): 82-90.

[174] Stenger, *The Comprehensible Cosmos*, ek H.

[175] Hugh Ross, *The Creator and the Cosmos: How the Greatest Scientific Discoveries of the Century Reveal God*, gözden geçirilmiş baskı. (Colorado Springs: Navpress, 1995), Sf. 138-145.

[176] Guillermo Gonzalez ve Jay W. Richards, *The Privileged Planet: How Our Place in the Cosmos İs Designed for Discovery* (Washington, DC: Regnery, 2004), s. 335.

[177] Clifford M. Will, *Was Einstein Right? Putting General Relativity to the Test* (New York: Basic Books, 1986).

[178] Voltaire, *Candide* (1759).

[179] Center for Science and Culture,

http: //www.discovery. org/csc/fellows. php

[180] Barbara Forrest ve Paul R. Gross, *Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design* (Oxford ve New York: Oxford University Press, 2004).

[181] Tommy Nguyen, "Smithsonian Distances Itself from Controversial Film," *Washington Post*, 2 Haziran 2005.

[182] Peter D. Ward ve Donald Brownlee, *Rare Earth: Why Complex Life is Uncommon in the Universe* (New York: Copernicus, 2000).

[183] David J. Darling, *Life Everywhere: The Maverick Science of Astrobiology* (New York: Basic Books, 2001).

[184] a. g. e. , ss. 95-110.

[185] Richard Swinburne, "Argument from the Fine-Tuning of the Universe" *Modern Cosmology and Philosophy*, ed. John Leslie (Amherst, NY: Prometheus Books, 1998), ss. 160-179; George Ellis, *Before the Beginning: Cosmology Explained* (London, New York: Boyars/Bowerdean, 1993); Ross, *The Creator and the Cosmos*; Patrick Glynn, *God: The Evidence* (Rocklin, CA: Prima Publishing, 1997); Dean L. Overman, *A Case Against Accident and Self-Organization* (New York, Oxford: Rowman & Littlefield, 1997).

[186] Brandon Carter, "Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology" *Confrontation of Cosmological Theory with Astronomical Data*, ed. M. S. Longair (Dordrecht: Reidel, 1974), ss. 291-298. *Modern Cosmology and Philosophy*, ed. John Leslie (Amherst, NY: Prometheus Books), 1998, ss. 131-139 içinde yeniden yayınlanmıştır.

[187] John D. Barrow ve Frank J. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle* (Oxford: Oxford University Press, 1986).

[188] Bkz. "Anthropics"

http: //www. colorado. edu/philosophy/vstenger/anthro. html

[189] J. J. Davis, "The Design Argument, Cosmic ‘Fine Tuning' and the Anthropic Principle," *Philosophy of Religion* 22 (1987): 139-150.

[190] Neil A. Manson, "There Is No Adequate Definition of ‘Finetuned for Life,'" *Inquiry* 43 (2000): 341-352.

[191] Robert Klee, "The Revenge of Pythagoras: How a Mathematical Sharp Practice Undermines the Contemporary Design Argument in Astrophysical Cosmology," *British Journal for the Philosophy of Science* 53 (2002): 331-354.

[192] F. Hoyle ve diğ., "A State in C12 Predicted from Astrophysical Evidence," *Physical Review Letters* 92 (1953): 1095.

[193]h Planck sabiti, c ışık hızı ve ε_0, serbest uzay geçirgenliği adı verilen bir elektriksel sabitken $\hbar = h/2\pi$ olduğunda, birim sistemine bağlı olarak, $\alpha = e^2/\hbar c$ veya $e^2/4\pi\varepsilon_0\hbar c$'dir. α'nın alçak enerji değeri 1/137'dir.

[194] W. H. Press ve A. P. Lightman, "Dependence of Macrophysical Phenomena on the Values of the Fundamental Constants," *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* A 310 (1983): 323-336; B. J. Carr and M. J. Rees, "The Anthropic Principle and the Structure of the Physical World," *Nature* 278 (1979): 606-612.

[195] Victor J. Stenger, *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1995), ss. 236-238; "Natural Explanations for the Anthropic Coincidences," *Philo* 3, no.2 (2001): 50-67.

[196] Örnek için *bkz*. R. Totten, "The Intelligent Design of the Cosmos: A Mathematical Proof" (2000),

http: //www. geocities. com/worldview_3/mathprfcosmos. html

[197] Anthony Aguire, "The Cold Big-Bang Cosmology as a Counterexample to Several Anthropic Arguments," *Physical Review* D64 (2001): 083508.

[198] Craig J. Hogan, "Why the Universe Is Just So," *Reviews of Modern Physics* 72 (2000): 1149-1161.

[199] Takashi Nakamura, H. Uehara ve T. Chiba, "The Minimum Mass of the First Stars and the Anthropic Principle," *Progress of Theoretical Physics* 97 (1997): 169-171.

[200] Gordon L. Kane, Michael J. Perry ve Anna N. Zytkow, "The Beginning of the End of the Anthropic Principle," *New Astronomy* 7 (2002): 45-53.

[201] M. Livio ve diğ., "The Anthropic Significance of the Existence of an Excited State of 12C," *Nature* 340 (1989): 281-284.

[202] Steven Weinberg, "A Designer Universe?" *New York Review of Books*, October 21, 1999. Skeptical Inquirer (Eylül/Ekim 2001): 64-68 içinde yeniden yayınlanmıştır.

[203] Alt indisler proton sayılarını, üst indisler proton ve nötron sayılarını gösterir. Her sayının toplamı metinde bahsedilenlerde görüleceği gibi, bir nükleer reaksiyon içinde korunur.

[204] Demirden ağır elementler yalnızca süpernovaya dönüşen masif yıldızlarda üretilir.

[205] Stanley L. Miller, "A Production of Amino Acids under Possible Primitive Earth Conditions," *Science* 117 (1953): 528-529.

[206] Overman, *A Case Against Accident and Self-Organization*, ss. 41-49.

[207] Darling, *Life Everywhere*, ss. 33-35.

[208] Steven Weinberg, "The Cosmological Constant Problem," *Reviews of Modern Physics* 61 (1989): 1-23.

[209] A. Reiss ve diğ., "Observational Evidence from Supernovae for an Accelerating Universe and a Cosmological Constant," *Astronomical Journal* 116 (1998): 1009-1038; S. Perlmutter et al. , "Measurements of Omega and Lambda from 42 High-Redshift Supernovae," *Astrophysical Journal* 517 (1999): 565-586.

[210] Victor J. Stenger, *The Comprehensible Cosmos: Where Do the Laws of Physics Come From?* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2006).

[211] Lawrence Krauss, *Quintessence: The Mystery of the Missing Mass in the Universe* (New York: Basic Books, 2000).

[212] Gilbert Fulmer, "A Fatal Logical Flaw in Anthropic Design Principle Arguments," *International Journal for Philosophy of Religion* 49 (2001): 101-110.

[213] Martin Wagner, özel görüşme.

[214]. Kip S. Thorne, *Black Holes & Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy* (New York: Norton, 1994).

[215] Paul Davies, *The Cosmic Blueprint* (New York: Simon and Schuster, 1988; Radnor, PA: Templeton Foundation Press, 2004); "Multiverse or Design: Reflections on a Third Way," *Proceedings of Universe or Multiverse?* Stanford University (Mart 2003),

http: //aca. mq. edu. au/PaulDavies/Multiverse_StanfordUniv_March2003. pdf

[216] Christian de Duve, *Vital Dust* (New York: Basic Books, 1995).

[217] Stuart Kauffman, *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity* (New York and Oxford: Oxford University Press, 1995).

[218] Warren S. Brown, Nancey Murphy, ve H. Newton Malony, eds. , *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature* (Minneapolis: Fortress Press, 1998).

[219] Steven Johnson, *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software* (New York: Touchstone, 2001).

[220] Christoph Adami, *Introduction to Artificial Life* (New York: Springer, 1998); Christoph Adami, Charles Ofria ve Travis C. Collier, "Evolution of Biological Complexity," *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 97 (2000): 4463-4468.

[221] Max Tegmark, "Does the Universe In Fact Contain Almost No Information?" *Foundations of Physics Letters* 9, no.1 (1996): 25-42.

[222] Deepak Chopra, *Quantum Healing: Exploring the Frontiers of Mind/Body Medicine* (New York: Bantam, 1989); *Ageless Body, Timeless Mind: The Quantum Alternative to Growing Old* (New York: Random House, 1993).

[223] Stenger, *The Unconscious Quantum*.

[224] Roni Harnik, Graham D. Kribs ve Gilad Perez, "A Universe without Weak Interactions," *Physical Review* D74 (2006): 035006.

[225] Archer L. Gleason, *Encyclopedia of Bible Difficulties* (Grand Rapids, MI: Zondervan, 2001), s. 23.

[226] Örnek için bkz. Yaratılış 1:6-8; Tarihler 16:30; Mezmurlar 93:1, 96:10, 104:5; Yeşu 45:18. Yeşu 40:22 bölümlerinde Dünya için "daire" denir. Daire, yassıdır.

[227] Kutsal Kitap'taki Yaratılış öyküsünü bilimle tutarlı kılma girişimleri için bkz. Gerald L. Schroeder, *Genesis and the Big Bang: The Discovery of the Harmony between Modern Science and the Bible* (New York: Bantam Books, 1992); *The Science of God: The Convergence of Scientific and Biblical Wisdom* (New York: Broadway Books, 1998); *The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth* (New York: Free Press, 2001). İncelemeler için bkz. Victor J. Stenger, "Fitting the Bible to the Data," *Skeptical Inquirer* 23 no.4 (1999):67, ayrıca *Secular Web*,

http: //www. infidels. org/library/modern/vic_stenger/schrev. html

Sf. 165-70 ve Mark Perakh, "Not a Very Big Bang about Genesis" (December 2001), *Talk Reason*,

http: //www. talkreason. org/articles/schroeder. cfm

[228] Bu kısmı benim için tekrar Biblespeak'te yazmasından dolayı Brent Meeker'a teşekkür ediyorum.

[229] Josh McDowell, *Evidence That Demands a Verdict* (San Bernardino, CA: Here's Life Publishers, 1972, 1979).

[230] Bölüm bölüm eleştirisi için bkz., ed., Jeffery Jay Lowder, "The Jury Is In: The Ruling on McDowell's Evidence." Secular Web,

http: //www. infıdels. org/library/modern/jeff_lowder/jury/.

Bu makaleler 1997-1999 arasını kapsamaktadır.

[231] McDowell, Evidence That Demands, ss. 141-166.

[232] a. g. e., s. 145.

[233] Randel Helms, *Gospel Fictions* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1988), s. 59.

[234] Elizabeth F. Loftus, *Eyewitness Testimony* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996).

[235] Everitt Ferguson, *Background of Early Christianity*, 3d ed. (Grand Rapids, MI: W. B. Eerdmans, 2003), s. 488.

[236] Timothy Freke ve Peter Gandy, *The Jesus Mysteries: Was the "Original Jesus" a Pagan God?* (New York: Harmony Books, 1999), s. 133.

[237] William Lane Craig, "The Historicity of the Empty Tomb of Jesus," *New Testament Studies* 31 (1985): 39-67,

http: //www. leaderu. com/offices/billcraig/docs/tomb2. html

[238] Frekeve Gandy, *The Jesus Mysteries*.

[239] Ferguson, *Background of Early Christianity*, ss. 297-300.

[240] Mesela bkz., Philostratus, *The Life of* Apollonius of Tyana, aktaran Helms, *Gospel Fictions*, s. 9.

[241] Helms, *Gospel Fictions*.

[242] Joseph R. Hoffmann ve Gerald A. Larue, eds., *Jesus in History and Myth* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1986); G. A. Wells, *The Historical Evidence for Jesus* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1988); Earl Doherty, *The Jesus Puzzle: Did Christianity Begin with a Mythical Christ?* (Ottawa: Canadian Humanist Publications, 1999).

[243] Hugh Ross, "Fulfilled Prophecy,"

http: //www. reasons. org/resources/apologetics/prophecy. shtml

[244] Tim Callahan, *Bible Prophecy: Failure or Fulfillment* (Altadena, CA: Millennium Press, 1997), s. 47.

[245] Angela M. H. Schuster, "Not Phillip II of Macedon," *Archaeology* (20 Nisan 2000),

http: //www. archaeology. org/online/features/macedon/

[246] Joe Nickell, *Inquest on the Shroud of Turin* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1987).

[247] Joe Nickell, "Bone (Box) of Contention: James Ossuary," Skeptical Inquirer 27, no.2 (Mart/Nisan 2003): 19-22. James Kemik Odası üzerine uzman makaleleri için,

http: //www. bibleinterp. com/articles/James_Ossuary_essays. htm

[248] Israel Finkelstein ve Neil Asher Silberman, *The Bible Unearthed: Archaeology's New Vision of Ancient Israel and the Origin of Its Sacred Texts* (New York: Free Press, 2001).

[249] a. g. e., s. 57.

[250] a. g. e., s. 62.

[251] a. g. e., s. 63.

[252] William G. Dever, *Recent Archaeological Discoveries and Biblical Research* (Seattle and London: University ofWashington Press, 1990), s. 25.

[253] Dever, *Recent Archaeological Discoveries*, Sf. 48; Finkelstein and Silberman, *The Bible Unearthed*, ss. 81-82.

[254] Finkelstein ve Silberman, *The Bible Unearthed*, ss. 33-38.

[255] a. g. e., ss. 128-131.

[256] Aktarılan yer, Biblical Archaelogical Review 31, no.1 (Ocak/Şubat 2005):16-17.

[257] a. g. e.

[258] Finkelstein ve Silberman, *The Bible Unearthed*, s. 133.

[259] Phillip E. Johnson, *Darwin on Trial* (Downers Grove, IL: Inter-Varsity Press, 1991).

[260] Federal Hapishaneler Bürosu araştırma analisti Denise Golumbaski'nin Rod Swift'e yazdığı 5 Mart 1997 tarihli mektuba göre.

http: //www. holysmoke. org/icr-pri. htm

[261] Ruth Miller, Larry S. Miller, ve Mary R. Langenbrunner, "Religiosity and Child Sexual Abuse: A Risk Factor Assessment," *Journal of Child Sexual Abuse* 6, no.4 (1997): 14-34.

[262] Michael Franklin ve Marian Hetherly, "How Fundamentalism Affects Society," *Humanist* 57 (Eylül/Ekim 1997): 25.

[263] Ronald J. Sider, "The Scandal of the Evangelical Conscience," *Christianity Today* 11, no.1 (Ocak/Şubat 2005): 8,

http: //www. christianitytoday. com/bc/2005/001/3. 8. html

[264] Solomon Asch, *Social Psychology* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1952), ss. 378-379.

[265] Theodore Schick Jr., "Is Morality a Matter of Taste? Why Professional Ethicists Think That Morality Is *Not* Purely Subjective," *Free Inquiry* 18, no.4 (1998): 32-34.

[266] Altın Kural'a dair tarihsel ifadeler için *bkz*. Michael Shermer, *The Science of Good & Evil: Why People Cheat, Gossip, Care, Share, and Follow the Golden Rule* (New York: Times Books, 2004), s. 23.

[267] Alıntılar için Eleanor Binnings'e minnettarım.

[268] Joseph McCabe, *The Sources of Morality of the Gospels* (London: Watts and Co., 1914), s. 209, aktaran: George Smith, *Atheism: The Case Against God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1989), s. 317.

[269] Richard Carrier, "The Real Ten Commandments," Internet Infidels Library (2000),

http: //www. infidels.org/library/modern/features/2000/carrier2. html

[270] Hammurabi Kanunları'nın metni L. W. King çevirisiyle şurada bulunabilir:

http: //www. fordham. edu/halsall/ancient/hamcode. html.

Bu sitede ayrıca Charles F. Thorne (1915) tarafından yapılan yorumla Claude Hermann Walter Johns'un konuyla ilgili *Encyclopaedia Brittanica* (11. baskı) maddesine yazdığı yazı da bulunabilir.

[271] Carrier, "The Real Ten Commandments."

[272] Richard Furman, "Exposition of the View of the Baptists Relative to the Colored Population of the United States to the Governor of South Carolina 1822,"

http: //alpha. furman. edu/~benson/docs/rcd-fmn1. htm

[273] Alexander Campbell, "Our Position to American Slavery—No.V," *Millennial Harbinger*, ser. 3, vol. 2 (1845): 193.

[274] Jefferson Davis, "Inaugural Address as Provisional President of the Confederacy," Montgomery, AL, Şubat 18, 1861, *Confederate States of America Congressional Journal* 1 (1861): 64-66; aktaran, Dunbar Rowland, *Jefferson Davis's Place in History as Revealed in His Letters, Papers, and Speeches,* cilt 10 (Jackson, MS: Torgerson Pres, 1923) s. 286.

[275] Melvin Patrick Ely, *Israel on the Appomattox: A Southern Experiment in Black Freedom from the 1790s through the Civil War* (New York: Alfred A. Knopf, 2005).

[276] John T. Noonan Jr., *A Church That Can and Cannot Change: The Development of Catholic Moral Teaching* (Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 2005).

[277] a. g. e.

[278] Jean Markale, *Montségur and the Mystery of the Cathars*, (Rochester, VT: Inner Traditions, 2003).

[279] Din adına yapılan gaddarlıklar için *bkz*. James A. Haught, *Holy Horrors: An Illustrated History of Religious Murder and Madness* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990).

[280] Joan Acocella, "Holy Smoke; What Were the Crusades Really About?" *New Yorker*, 13 Aralık, 2004.

[281] CNN, 27 Mart, 1996,

http: //www.cnn. com/WORLD/9603/amir_verdict/

[282] Associated Press, 2 Eylül, 2003,

http: //www. fadp. org/news/TampaBayOnline-20030903. htm

[283] Associated Press, 12 Temmuz, 2005,

http: //www.guardian.co.uk/worldlatest/story/0,1280,-5136448,00.html

[284] Dean E. Murphy ve Neela Banjeree, "Catholics in U. S. Keep Faith, but Live with Contradictions," *New York Times*, 11 Nisan, 2005.

[285] Smith, *Atheism: The Case Against God*, s. 313.

[286] Walter Kaufmann, *The Faith of a Heretic*, paperback ed. (New York: Doubleday, 1963), s. 216.

[287]*Saturday Review* makalesinden. 16 Nisan 1895.

[288] Marc Hauser ve Peter Singer, "Morality without Religion," *Free Inquiry* 26, no.1 (Aralık 2005/Ocak 2006): 18-19.

[289] Paul Kurtz, *Forbidden Fruit: The Ethics of Humanism* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1988).

[290] Robert Axelrod, *The Evolution of Cooperation* (New York: Basic Books, 1984); Richard D. Alexander, *The Biology of Moral Systems* (Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter, 1987); Robert Wright, *The Moral Animal: Why We Are the Way We Are: The New Science of Evolutionary Psychology* (New York: Vintage Books, 1994); Frans B. M. de Wall, *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals* (Cambridge, MS: Harvard University Press, 1996); Larry Arnhart, *Darwinian Natural Right; The Biological Ethics of Human Nature* (Albany, NY: State University of New York Press, 1998); Leonard D. Katz, ed., *Evolutionary Origins of Morality: Cross-Disciplinary Perspectives* (Bowling Green, OH: Imprint Academic, 2000); Jessica C. Flack ve Frans B. M. de Wall, "‘Any Animal Whatever' Darwinian Building Blocks of Morality in Monkeys and Apes," *Journal of Consciousness Studies* 7, nos. 1-2 (2000): 1-29; Donald M. Broom, *The Evolution of Morality and Religion* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003); Shermer, *The Science of Good & Evil*.

[291] Shermer, *The Science of Good & Evil*, ss. 26-31.

[292] Thomas Aquinas, *Summa Theologica*, 4. Yol.

[293] William Lane Craig, "The Absurdity of Life without God,"

http: //www. hisdefense. org/audio/wc_audio. html

[294] Diğer bilim insanlarıyla birlikte din üzerine bir diyalogda. Freedom From Religion Vakfı tarafından 28 Ağustos 2000'de ABD başkan yardımcısı adayı Senatör Joseph Lieberman'a gönderilen açık mektup içinde alıntılanmıştır.

[295] Ed., Michael Martin ve Ricki Monnier., *The Impossibility of God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003), s. 59

[296] Bu ikilem Platon'un *Eutyphro* diyalogunda sunulmuştur ve pek çok felsefe kitabında tartışılmıştır.

[297] Kai Nielsen, *Ethics without God*, gözden geçirilmiş baskı, (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990), s. 10.

[298] Harold S. Kushner, *When Bad Things Happen to Good People* (New York: Avon Books, 1987).

[299] Warner Bros., 1977.

[300] J. J. Mackie, "Evil and Omnipotence," *Mind* 64 (1955): 200-212; ed. Martin ve Monnier, *The Impossibility of God*, ss. 61-105 içinde yeniden yayınlanmıştır.

[301] Erik J. Wielenberg, *Value and Virtue in a Godless Universe* (Cambridge: Cambridge University Press, 2005), s. 51.

[302] Julian Baggini ve Jeremy Stranghorn, *What Philosophers Think* (London: Continuum, 2003), s. 109.

[303] Michael Huemer, "Some Failed Responses to the Problem of Evil," Teoloji forumunda konuşma; Colorado Üniversitesi, 16 Şubat 2005.

[304]11 Eylül 2001 olaylarına dinsel tepkilere dair tartışmam için, bkz.. Victor J. Stenger, *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003), ss. 9-12.

[305] Jonathan Kirsch, *God Against the Gods: The History of the War between Monotheism and Polytheism* (New York: Viking Compass, 2004).

[306] Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God* (London, New York: Routledge, 2004), s. 236.

[307] Paul Bloom, *Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human* (New York: Basic Books, 2004).

[308] Victor J. Stenger, *Bilim Tanrı'yı Buldu mu?* 11. Bölüm.

[309] Papa John Paul II, Bilimler Akademisi Konuşması, 28 Ekim 1986, *L'Osservatore Romano*, s. 22.

[310] Dalai Lama, *The Universe in a Single Atom: The Convergence of Science and Spirituality* (New York: Random House, 2005).

[311] Phillip E. Johnson ve Howard van Till, "God and Evolution: An Exchange," *First Things* 34 (1993): 32-41.

[312] A. g. e.

[313] John L. Schellenberg, *Divine Hiddenness and Human Reason* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1993).

[314] John L. Schellenberg, "The Problem of Hiddenness and the Problem of Evil", Colorado Üniversitesi Teoloji Forumunda sunulan metin, Ekim 2004.

[315] Theodore M. Drange, *Nonbelief and Evil: Two Arguments for the Nonexistence of God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1998), s. 23.

[316] Schellenberg, *Divine Hiddenness and Human Reason*, s. 1.

[317] J. J. Mackie, "Evil and Omnipotence," *Mind* 64 (1955): 200-212; Keith Parsons, *God and the Burden of Proof: Platinga, Swinburne, and the Analytical Defense of Theism* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1989); Drange, *Nonbelief and Evil*.

[318] Jeff Cook, "The Problem of Divine Hiddenness." Colorado Üniversitesi Teoloji Forumu, konferans sunumu, 2004.

[319] Evan Fales, "Despair, Optimism, and Rebellion,"

http: //www. infidels. org/library/modern/evan_fales/despair. html

[320] Voltaire, mektup tarzında yazılmış bir şiirden, 1768.

[321] Örneğin bkz. Daniel Dennett, *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon* (New York: Viking Penguin, 2006).

[322] Justin L. Barrett, *Why Would Anyone Believe in God?* (Walnut Creek, CA: AltaMira Press, 2004).

[323] V. S. Ramachandran, "God and the Temporal Lobes of the Brain," "Human Selves and Transcendental Experiences: A Dialogue of Science and Religion," San Diego, California, 31 Ocak 1998; Matthew Alper, *The "God" Part of the Brain: A Scientific Interpretation of Human Spirituality and God* (Brooklyn, NY: Rogue Press, 2001); Andrew Newberg ve Eugene d'Aquili, *Why God Won't Go Away* (New York: Ballantine Books, 2001); Pascal Boyer, *Religion Explained: The Evolutionary Origin of Religious Thought* (New York: Basic Books, 2001); Donald M. Broom, *The Evolution of Morality and Religion* (Cambridge: Cambridge University Press, 2003).

[324] Dean H. Hamer, *The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes* (New York: Doubleday, 2004).

[325] Paul Bloom, *Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human* (New York: Basic Books. 2004); "Is God an Accident?" *Atlantic* 296, no.5 (Aralık 2005): 105-112.

[326] Boyer, *Religion Explained*.

[327] Stewart Elliott Guthrie, *Faces in the Clouds: A New Theory of Religion* (New York, Oxford: Oxford University Press, 1993).

[328] Nicholas D. Kristof, "God and Evolution," *New York Times*, 12 Şubat 2005, s. 17.

[329] Chris Mooney, *The Republican War on Science* (New York: Perseus Books Group, 2005).

[330] Peter Singer, *The President of God and Evil: The Ethics of George W. Bush* (New York: Dutton, 2004), s. 208.

[331] Kimberly Blaker, ed. , *The Fundamentals of Extremism: The Christian Right in America* (New Boston, MI: New Boston Books, 2003), s. 13.

[332] Antonin Scalia, "God's Justice and Ours," *First Things* 123 (May 2002): 17-21.

[333] a. g. e.

[334] Örneğin bkz. James A. Haught, *Holy Horrors: An Illustrated History of Religious Murder and Madness* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990).

[335] Sam Harris, *The End of Faith: Religion, Terror, and the Future of Reason* (New York: Norton, 2004), s. 26.

[336] Jack Nelson-Pallmeyer, *Is Religion Killing Us? Violence in the Bible and the Quran* (Harrisburg, PA: Trinity Press International, 2003), s. 146.

[337] Gregory S. Paul, "The Great Scandal: Christianity's Role in the Rise of the Nazis," *Free Inquiry* 23, no.4 (Ekim/Kasım 2003): 20-29; 24, no.1 (Aralık 2003/Ocak 2004): 28-34.

[338] a. g. e. , ss. 103-104.

[339] Adolf Hitler, *Mein Kampf*, cilt 1, böl. 2.

[340] Don Monkerud, "Faith No More," *In These Times* 27, no.9 (10 Mart 2003). İnternet adresi:

http://inthesetimes.com/comments. php?id=105_0_2_0_C

[341] Blaker, *The Fundamentals of Extremism*.

[342] Konuyla ilgili tartışmalar için, bkz. Harris, *The End of Faith*; Richard Dawkins, *Tanrı Yanılgısı*; Sam Harris, *Letter to a Christian Nation* (New York: Alfred A. Knopf, 2006).

[343] Bu bölümde şu eserden çokça yararlandım: Erik J. Wielenberg, *Value and Virtue in a Godless Universe* (Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2005).

[344] William Lane Craig, "The Absurdity of Life without God."

http: //www. hisdefense. org/audio/wc_audio. html

[345] Wielenberg, *Value and Virtue in a Godless Universe*, s. 30.

[346] Thomas Nagel, *Mortal Questions* (Cambridge: Cambridge University Press, 1979), s. 11.

[347] Aristotle, *Nicomachean Ethics*, çev. Martin Ostwald (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1962), s. 8. Ayrıca bkz. Wielenberg, *Value and Virtue in a Godless Universe*, ss. 24-25.

[348] Peter Singer, *How Are We to Live? Ethics in an Age of Self-Interest* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1995), s. 195.

[349] Kai Nielsen, *Ethics without God*, (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990), pp. 227-28.

[350] Hıristiyanlık ve İslamda görülen ebedi yaşam vurgusu (hatta saplantısı) Musevilikte pek güçlü değildir.

[351] Shakspeare, *Romeo ve Juliet.*

[352] Carl Sagan, *Pale Blue Dot* (London: Headliner, 1995).

[353] Richard Dawkins, *Unweaving the Rainbow: Science, Delusion and the Appetite for Wonder* (Boston, New York: Houghton Mifflin Co. , 1998).

[354] John Keats, "Lamia" (1820).

[355] Dawkins, *Unweaving the Rainbow*, s. 39.

[356] a. g. e. , s. 6

[357] William Blake, "Masumiyet Kehanetleri" (1803).

[358] Jonathan S. Abramowitz, Brett J. Deacon, Carol M. Woods ve David F. Tolin, "Association between Protestant Religiosity and Obsessive-Compulsive Symptoms and Cognitions," *Depression and Anxiety* 20 (2004): 70-76.

[359] Antonie Lutz, Lawrence L. Greischar, Nancy B. Rawlings, Mathew Ricard ve Richard J. Davidson, "Long-term Meditators Selfinduce High-amplitude Gamma Synchrony during Mental Practice," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101, no.46 (2004): 16369-73.

[360] William A. Dembski, ed., *Darwin's Nemesis: Phillip Johnson and the Intelligent Design Movement* (Downers Grove, IL: Inter Varsity Press, 2006), içinde Nancy Pearcey tarafından Phillip Jhonson'dan yapılmış alıntı, s.228.